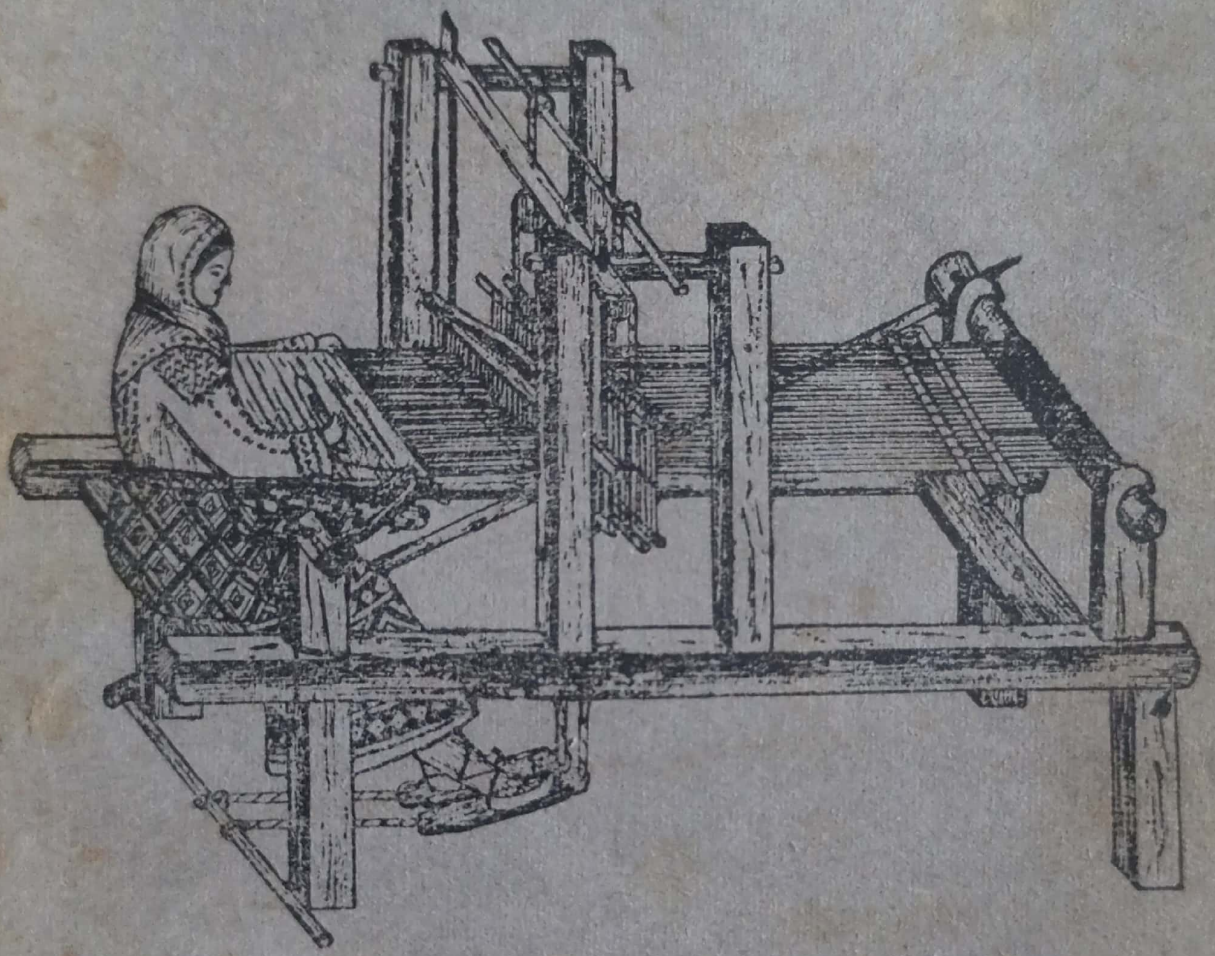
TECHNOLOGIA ŢESUTULUI

ŢESUTUL STOFELOR ŞI AL COVOARELOR
VOPSITUL FIRELOR ŞI AL STOFELOR

(cu 66 planşe)

PENTRU

Uzul Elevelor dela Şcoalele Profesonale de Fete Gr. I şi II, al Şcoalelor de Meserii (Gimnazii şi Licee), Normale şi de Menaj



IN CONFORMITATE CU PROGRAMUL OFICIAL

DE

Doamna ANA I. DRAGOMIRESCU - PETRIU

Profesoară

Maestră de ţesut definitivă la Gr. II. Şcoala Profesională (Liceu Industrial) A. F. Robescu din Bucureşti

Aprobată de Ministerul Instrucţiunii Consiliul Permanent cu No. 590/1294

Ediţia II

revăzută şi adăogită

TECHNOLOGIA ŢESUTULUI

ŢESUTUL STOFELOR ŞI AL COVOARELOR

(cu 66 planşe)

VOPSITUL FIRELOR ŞI AL STOFELOR

PENTRU

Uzul Elevelor dela Şcoalele Profesionale de Fete Gr. I şi II şi al Şcoalelor de Meserii (Gimnazii şi Licee), Normale şi de Menaj

IN CONFORMITATE CU PROGRAMUL OFICIAL

DE

Doamna ANA I. DRAGOMIRESCU - (PETRIU)

Profesoară

Maestră de ţesut definitivă la Gr. II. Şcoala Profesională A. F. Robescu din Bucureşti

Aprobată de Ministerul Instrucţiunii Consiliul Permanent cu No. 590/1294

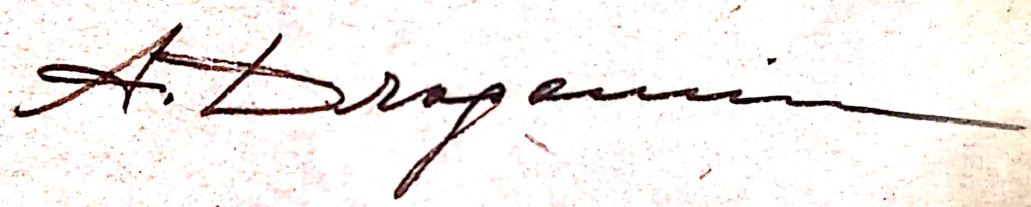
Ediţia II

revăzută si adăogită

TIPOGRAFIA EDITURII „REX" BUCUREŞTI, B-dul MARIA, 92.

Scanned with OKEN Scanner

Toate exemplarele vor purta semnătura autoarei,



Scanned with OKEN Scanner

GENERALITĂŢI ASUPRA ŢESUTULUI

Ţesătoria este arta de a împleti fire longitudinale (urzeala) cu fire transversale (băteala) de aşa natură, a constitui ceia ce se chimă ţesătură.

Arta de a fabrica stofe este foarte veche. Stofele sunt atât de variate şi modul de a le lucra atât de deosebit, încât, studiul ce se face asupra lor, este destul de complicat. Astfel, sunt stofe cu desemn lucrate mecanic în acelaş timp cu fondul ; repetându-se mereu ace eaşi motive. Sunt broderii făcute cu mâna pe un fond mai dinainte ţesut. Sunt ţesături a căror desemne se fac cu mâna în război, în timp ce se lucrează şi fondul. Apoi sunt ţăsăturile lucrate cu bătelă în general din lână colorată, ţesută în fir întins sau înodat, acestea sunt aşa zisele ţăsături pentru tapetat, care se lucrează numai cu mâna ; numite covoare. Cuvântul „covoare", n'a fost totdeauna limitat. Intr'o epocă foarte îndepărtată (400—1400) ani, se înţelegea prin „tapisserie", toate piesele care se întrebuinţau ca decoruri pentru biserici, palate şi apartamente particulare.

Vechimea artei ţesutului, se constată după obiecte vechi — găsite în muzee, în morminte şi chiar pe pereţi. Astfel, scriitori care s'au ocupat cu arta ţesutului în antichitate—în citatele lor, mai toţi se bazează pe o pictură, găsită pe un perete, într'un orăşel Egiptean „Beni-Hassan", (care datează cu 3000 ani înaintea lui Isus-Cristos) ce reprezintă două femei în faţa unui război cu fire verticale.

Trei fragmente ce se găsesc în muzeul Egiptean din Cairo, provenite din mormântul celui de-al patrulea rege Egiptean cu 1500 ani înaintea erei creştine, prezintă o technică de o fineţe nebănuită.

M. Lessing, în studii „arta în orient", arată că Babilonieni-Asirieni şi Persieni, cunoşteau arta textilelor din timpurile cele mai vechi. Mulţi scriitori care s'au ocupat cu această artă, au proclamat Babilonul (cel mai bogat oraş din Asia anterioară fondat cu 4000 ani înainte de Christos) şi Niniv, ca ceva magnific în arta ţesutului.

Scanned with OKEN Scanner

In toate ţările se găsesc muzee, ce posedă bucăţi de ţesături, provenite din epoca primei civilizaţiuni. La New-York, un muzeu istoric naţional, are mai multe bucăţi ţesute, luate după mumii, cu ocazia săpăturilor ce s'au făcut în Peru. Una din aceste bucăţi numără nu mai puţin de 200 fire pe centimetru, de o finețe imposibil de filat decât cu mâna.

Henr-Estienne, în descrieri asupra artei ţesutului, găseşte multe cuvinte greceşti, care indică ce loc ţinea în vopsirea textilelor civilizaţia elenică.

Din literaturi greceşti (Iliada de Omer), se vede cum în antichitate femeile ţeseau vestminte pentru eroi, precum şi obiecte pentru împodobit pereţi. Pe un vas găsit la Chiusi şi care datează cu 400 ani înainte de Christos, se vede un război cu fire verticale. M. de Rouchaud, într'o carte de profundă erudiţie, „Ţesăturile în antichitate", consacră un lung capitol rolului, ce l'a jucat arta ţesutului la decorarea interioară a monumentelor greceşti: temple, teatre şi palate. Ţesăturile reprezentau episoade din război, animale în genul celor orientale, figuri, — iar în palatul ateneului, sub o celebră statue se găsea o ţesătură ce reprezenta cerul, cu toată constelaţia.

Nu este exclus că în primul timp al erei creştine, Romani cunoşteau şi practicau ţesăturile, covoarele. Astfel, Ovidiu, în cartea şeasea „Metamorfoze", când descrie războiul, arată cum Minerva şi Archnê, stând faţă în faţă, întind firul de urzeală şi-l aşează pe război. Firele despărţite la mijloc de un baston, pe unde trece cu o navetă bateala, învârtind-o după deget, legând-o după urzeală, unind sub nod, pieptănând cu dinţi ascuţiţi şi apoi tăind. Una şi alta grăbind lucrul, rochiile se întorceau în jurul lor, mişcând cu repezeală mâinele, sub degetele lor flexibile, se amesteca lâna. După cum se vede din descriere, covoarele se practicau în timpurile vechi cu toată siguranţa; industria modernă, n'a ajutat cu nimic esenţial.

O ware greutate au întâmpinat autorii în clasarea ţesăturilor din timpurile vechi, precum şi precizarea originei fabricaţiunii. Pentru mătasă în special, origina ei fiind foarte îndepărtată. Astfel un fragment găsit la Egipt în mormântul celei de a optăsprezecea dinastie, desemnul broşat ce-l prezintă ţesătură, se presupune a fi din China.

Pentru a se fixa asupra atâtor ţesături anonime, s'au cercetat mai întâi inscripţiile, unele purtând numele posesorului, altele date. Câteodată după scena animalelor, după felul costumului şi al tipului. Greutatea cea mare o aveau când întâlneau ţesături simbolice, sau pur decorative, pentru că invenţiile decorative din Occident îşi aveau sursa principală în orient. In privinţa aceasta, M. Strigowski, în car-

Scanned with OKEN Scanner

tea sa „Orient oder Rom.", aduce multă lumină. Genţi proprii, aveau fiecare rasă, aducând un caracter particular.

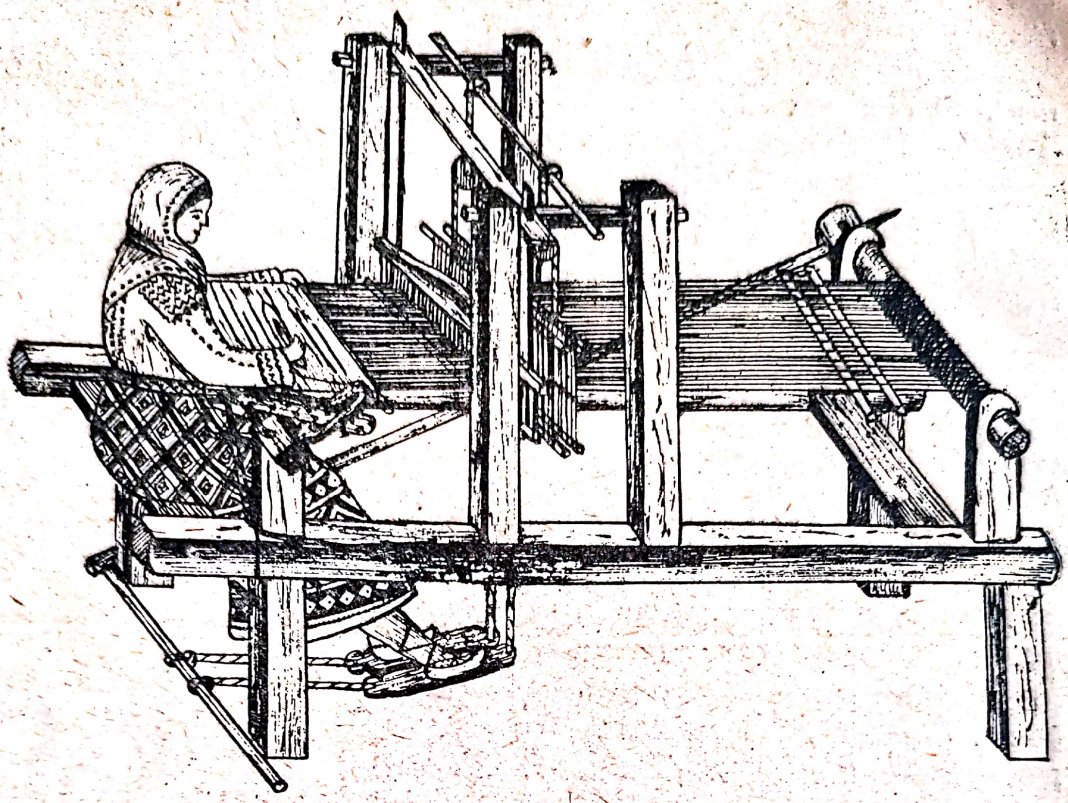
In manifestaţiunile momentane, se găsăşte însă un fond permanent, de forme şi idei, care în domeniul decorativ, au prima tăetură a originei lor foarte indepărtată, care, prin expresiunea lor foarte şi completă, au avut forţa de a traversa transmisiuni succesive şi pătrunde încetul cu încetul în arţa accidentului. In acest fenomen complex de pătrundere artistică, ţesăturile de natură portativă, au fost agenţi de transmisiune.

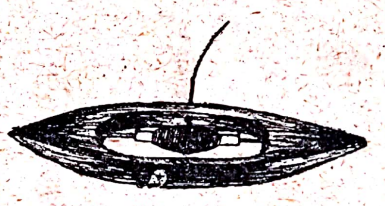
Lucrători europeni, care le purtau din mână în mână, erau adesea inconştienţi sub influenţa lor, căci le imitau fără a le avea sub ochi şi fără model. Când lucrători creştini din Bizanţ sau aiurea, reproduceau în atelierele lor toate aceste motive decorative, nu-i interesa partea simbolică; le repetau antrenaţi de modă şi frumuseţea ţesăturilor din Orient.

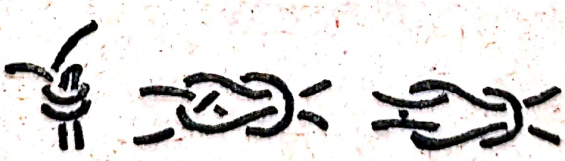
La acestea mai trebue adăogat, că astăzi avem şi noi un muzeu în Bucureşti de arta naţională care merită cercetat cu tot interesul; muzeu, unde se găsesc bucăţi de ţăsături, au cele mai simple până la cele mai complicate desemne şi ţesături lucrate cu mâna în războaie, din tot felul de textile, cu o technică şi de o fineţe neîntrecută. Apoi covoare (exemplu: olteneşti şi basarabene), al căror colorit şi desemne caracteristice şi originale, sunt o frumuseţe rară.

Aceste piese datează de sute de ani.

AUTOAREA







Planşa No. 1.—Fig. 1.—Războiul primitiv. Fig. 2-3—Suveica războiului primitiv, Fig. 4—Nodul ţesătorului. In stânga şi dreapta nod prost, iar la mijloc nod bun.

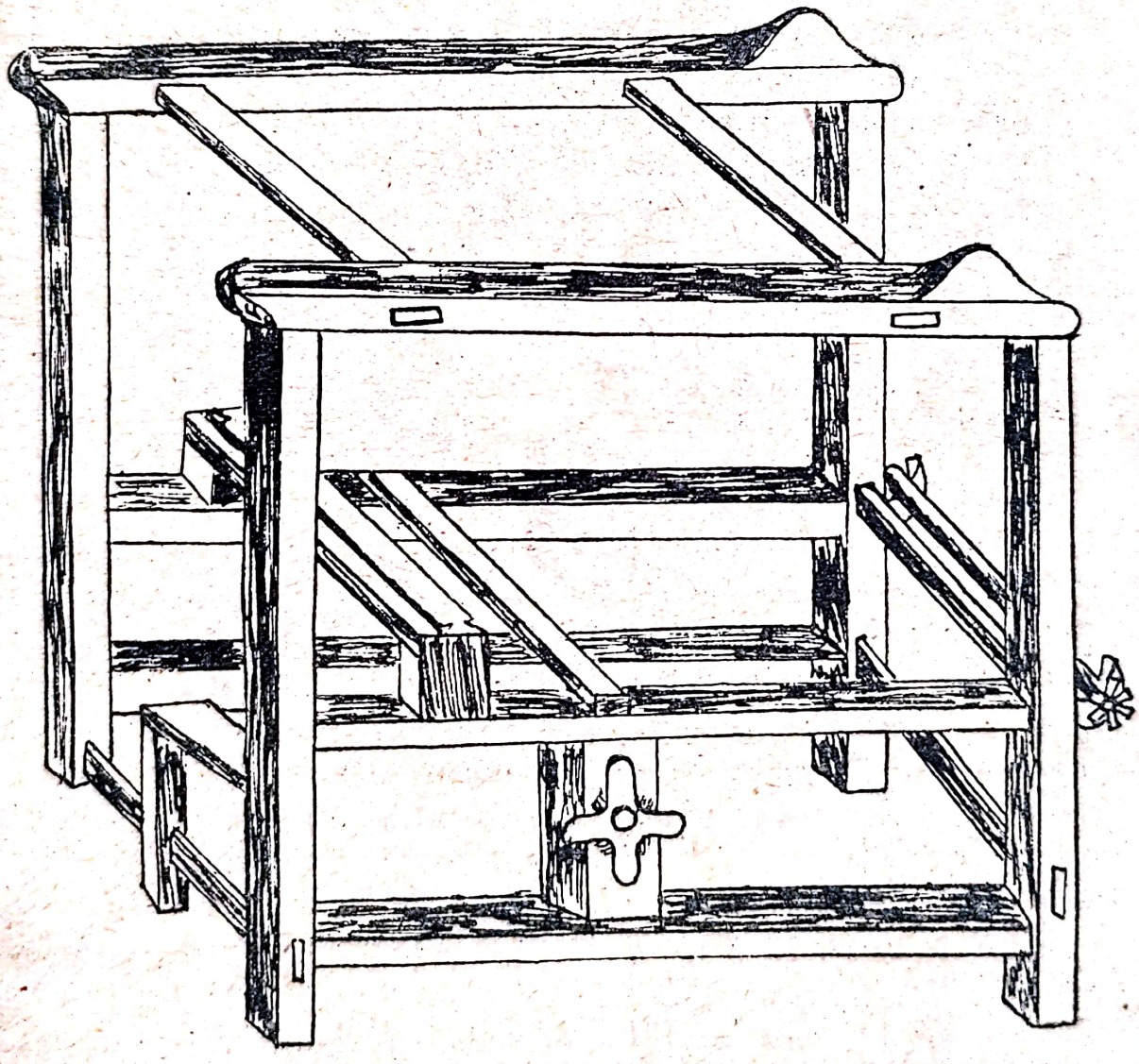
Scanned with OKEN Scanner

RAZBOIUL PENTRU ŢESUT

Războiul pentru ţesut este făcut în general din lemn. După cum se vede în planşa No. 1, se compune din două rame în formă dreptunghiulară, unite la amândouă capetele sus şi jos, cu stînghii destul de solide; înţepenite cu pene.

In partea din faţă a războiului, e te aşezat un scaun pe care stă persoana ce lucrează.

Mai sus de scaun, şi la o distanţă de [40 - 50 centimetri], spre spate în direcţia pieptului, stă fix sulul pieptar peste care trece pânza. Mai jos în direcţia genunchilor, sulul genunchiar, distanţează pânza să nu fie lovită de genunchi în timpul ţesutului.



Planşa 2. — Schiţa războiului sistematic.

In direcţie cu susul genunchiar şi mai jos cu 40 centimetri, se găseşte susul înfăşurător de pânză, care are o formă rotundă nu se

vede în schiță). La capătul din dreapta, are o cruce din lemn și o rotiță mică dințată din fier, care servește de frână în timpul țesutului. In spatele războiului, la înălțimea sulului pieptar și fixai în cele două rame laterale, se găsește, sului nevilator, ce împreună cu sulul pieptar, ține firile de urzeală pe același plan; în timpul țesutului.

Mai jos puțin de sulul nevilator, pe două suporturi, se vede sulul înfășurător de urzeală. Sului acesta. în partea dreapta, are o roată dințată din lemn, peste care cade o bucată din lemn scobită (nu se vede în schiță), ce oprește roată, și cu ea sulul pe care stă fix; să nu se desfășoare în timpul țesutului.

Schița din planșa No. 2 ce am descris-o, este schița războiului sistematic de mână. Războiul primitiv, nu este atât de înalt și n'are decât două suluri: unul înfășurător de pânză și altul pentru urzeală.

[Se poate vedea în planșa Nr. 1.] Afară de războaele descrise, mai sunt două războae mecanice.

Ele funcționează: unele puse în mișcare de persoanele care lucrează — și altele; automat cu ajutorul electricei (vezi planșa 9-fig. 1)

Observațiuni: Ori-ce război, pentru ca să fie bun de țesut, trebue să aibă toate părțile care-l compun foarte solide și drepte, iar pentru a se prezenta bine, să fie frumos lustruite.

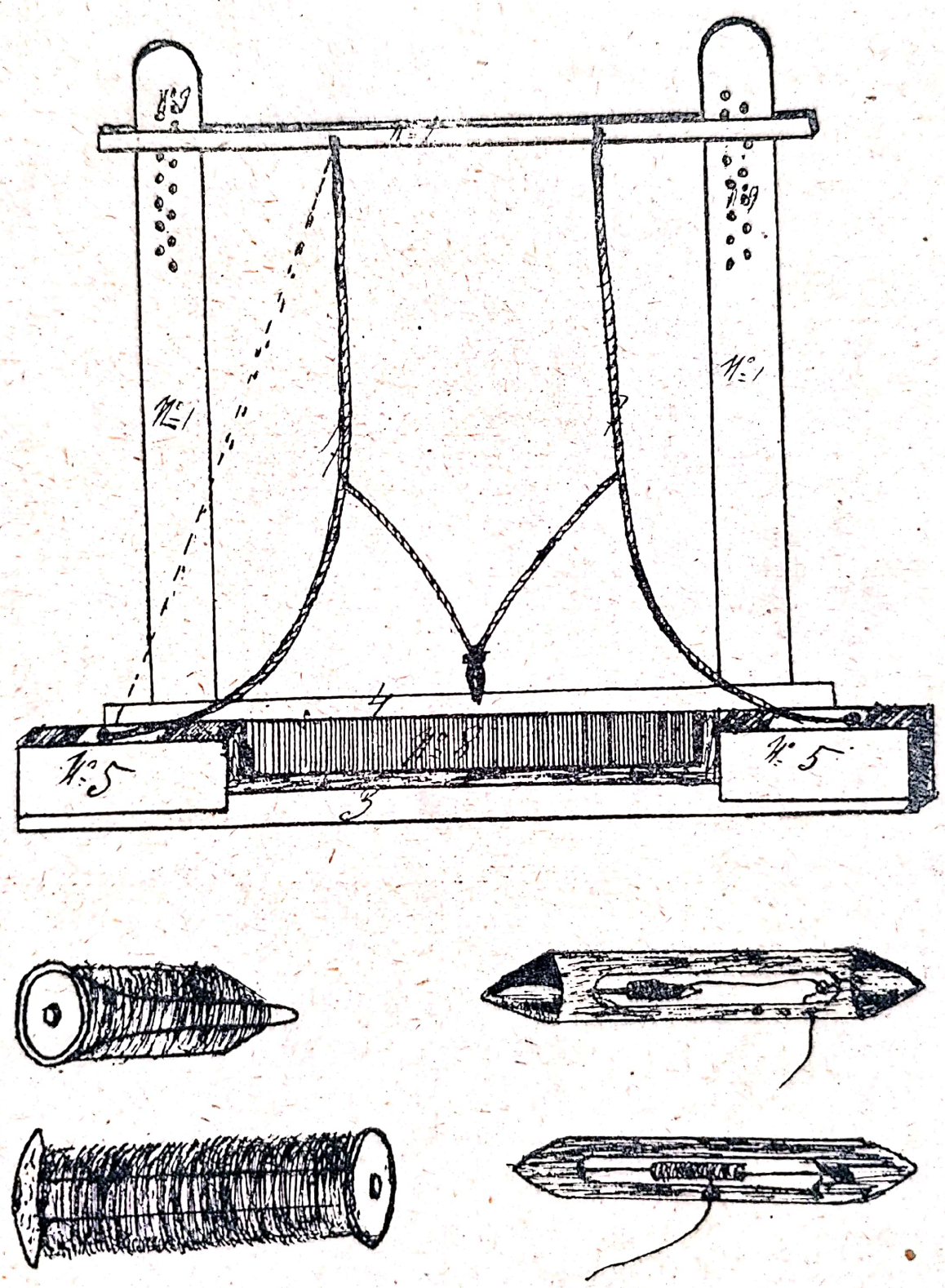
VĂTALA (BRÂGLELE), ȚEVA, MOSORUL ȘI SUVEICA

Vătala este un accesor al războiului, care poartă cele două cutii rezervate suveici, spata cu fire de urzeală și mânerul cu sforile care aruncă suveica dintro parte într'alta a vătalei. După cum se vede în schița de sus a planșei No. 3 vătala are o formă dreptunghiulară.

Este din lemn și se compune din două brațe laterale (No. 1) un copac în partea de sus (No. 2), un postament în partea de jos (No. 3), un capac care fixează spata în postamentul vătalei (No. 4), cutiile suveicii (No. 5), mânerul din lemn cu cele două sfori (No. 6), sforile care pleacă dela capacul vătalei la cutii (No. 7), spata (No. 8).

Vătala, pe lângă rolul ce-l are de a purta toate cele descrise, mai are și pe acela de a apropia spata de firele de bătează pentru a le bate, pentru a le apropia unele de altele (firele de bătează) mai mult sau mai puțin, după cum s'a stabilit desimea stofei. Vătala, ca și războiul, trebue făcută din lemn tare, pentru ca toate piesele să-și păstreze forma lor

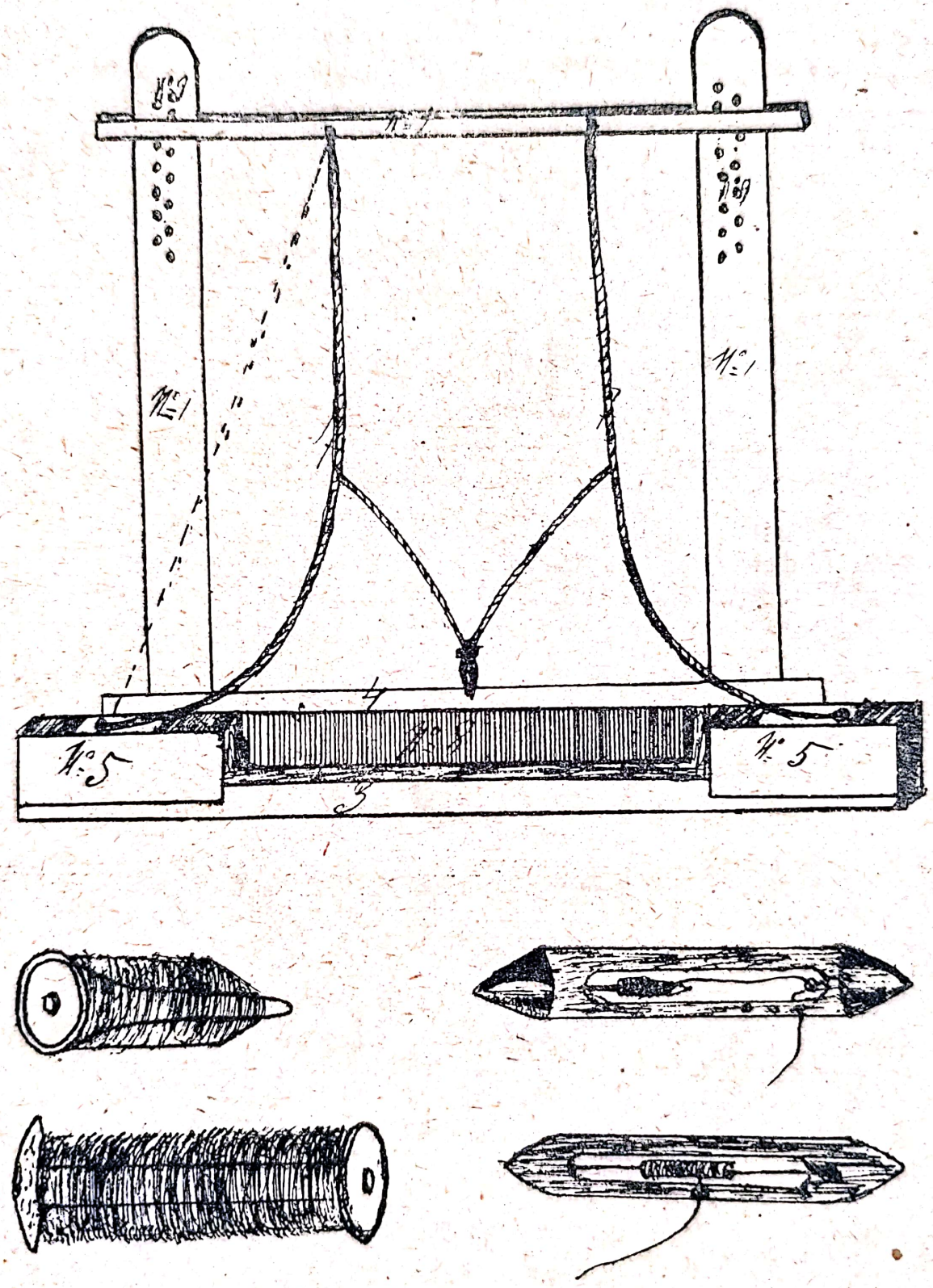
normală; să nu se îndoaie în timpul lucrului. Vătala pentru războiul primitiv este tot ca și cea descrisă [a războiului sistematic de mână], fără cutii și fără mânerul cu care se aruncă suveica. Pe aceași planse,



Planșa No. 3. — Vătala războiului sistematic, suveicii sistematic țeava conică și mosorul cu material.

[No. 2], sub schița vătalei, în stânga, se poate vedea, [de sus în jos]

normală ; să nu se îndoaie în timpul lucrului. Vătala pentru războiul primitiv este tot ca și cea descrisă [a războiului sistematic de mână], fără cutii și fără mânerul cu care se aruncă suveica. Pe aceași planse,



Planșa No. 3. — Vătala războiului sistematic, suveicii sistematic țeava conică și mosorul cu material.

[No. 2], sub schița vătalei, în stânga, se poate vedea, [de sus în jos]

ţeava cu fire pentru ţesut şi mosorul, tot cu fire. Atât ţevile, cât şi mosoarele, pot fi din lemn sau din carton.

Mosoarele au formă cilindrică, cu roţii la capete, pentru a susţine firele depuse pe ele.

Ţevile au formă conică şi cilindrică, depinde de forma suveicii la care se adaptează.

In partea dreaptă a planşei, sub schiţa vătalei, sunt două figuri ce reprezintă suveici.

Suveica (de sus) cu ţeava conică, este pentru războiul sistematic, cea (de jos) cu ţeava cilindrică, pentru războiul primitiv.

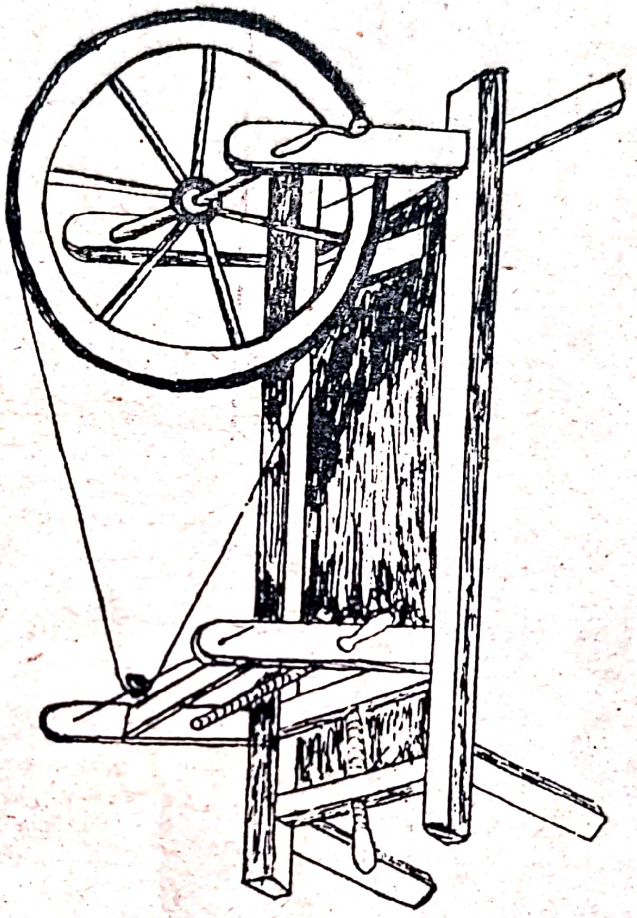
Suveicile, după cum se vede în planşe, au formă dreptunghiulară cu vârfuri ascuţite; la cele sistematice căptuşite cu metal. In mijloc, suveicile sunt scobite. In scobituri se aşează ţevile. Pe una din părţi, suveicile au găuri 3—4, căptuşite cu sticală, pe unde se scoate firul dela ţevi, în timpul ţesutului. Suveicile sistematice, au metal la capete, pentru a completa greutatea necesară echilibrului suveicii în timpul lucrului. Iar, pentru alunecarea cu uşurinţă dela o cutie la alta, pe partea de-desubt la ambele capete, au câte o rotiţă mică tot din lemn. Suveicile primitive n'au rotiţe(vezi planşa No. 1). se aruncă prin rost, direct cu mâna. Suveicile se fac din lemn tare.

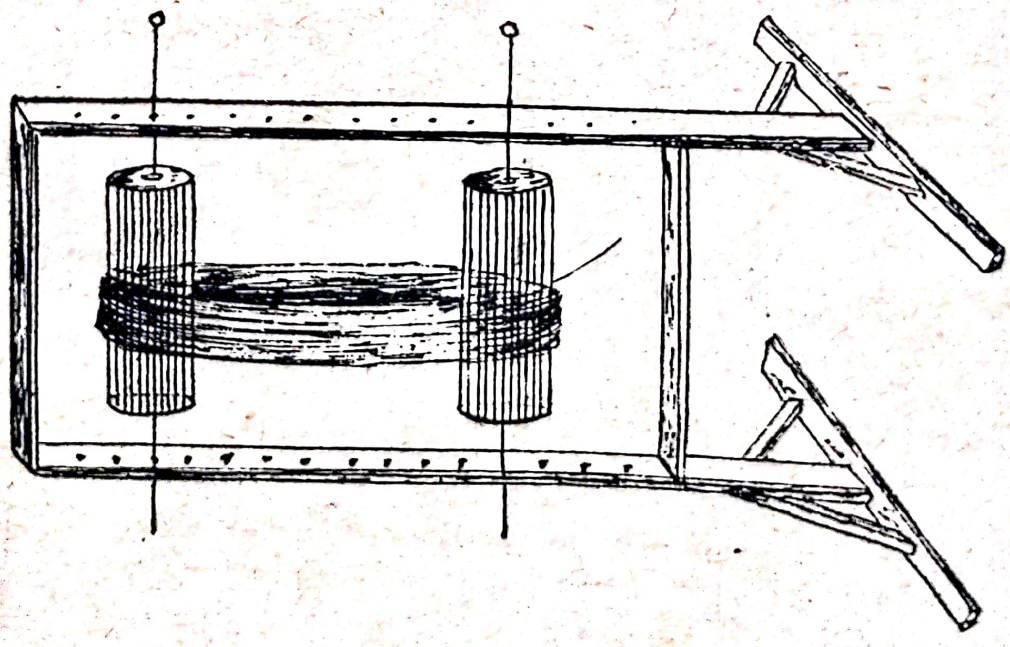
RODANUL ŞI VÂRTELNIŢA

Rodanul este un aparat care serveşte la strângerea firelor pe mosoare şi ţevi. In planşa No. 4, la dreapta se poate vedea schiţa rodanului sistematic. El este făcut din lemn şi compus dintr'o parte mijlocie, postamentul, care se sprijină la ambele capete pe patru picioare de formă dreptunghiulară. Deasupra postamentului la dreapta, se văd doi stâlpi, cu o lungime ce variază între 40—60 centimetri, stâlpi, ce susţin osia roţi mari. In partea stângă a postamentului, alţi doi stâlpi, puţin mai scurţi, poartă bagheta de fier, pe care se fixează mosorul în timpul depănatului. Mai jos de vaghetă, tot între stâlpi, o scândură, susţine un instrument ce serveşte la depănarea pe ţevi (nu se vede în schiţă). Sub scândură, un şurub gros din lemn, străbate stâlpi şi serveşte a libera şi fixa atât bagheta cât şi scândura; după nevoe.

O sfoară ce comunică între roţiţa fixată pe baghetă şi roata cea mare, pune în mişcare bagheta împreună cu mosorul. Mişcarea se face

învârtind roata cea mare cu ajutorul unei manivele ce ține de osia roții mari. Din partea stângă, prin mijlocul postamentului și baza celor doi stâlpi, trece un șurub gros, cu ajutorul căruia cei doi stâlpi





Planșa 4. — Sus schița—rodanului, jos — schița vârtelniței.

Scanned with OKEN Scanner

mici, se apropie şi se îndepărtează de roata cea mare, pentru a regula tensiunea sforii.

Vârtelniţa. — Vârtelniţa este un accesor al rodanului. Este făcută tot din lemn. Se poate vedea pe aceeaşi planşă [No. 4], figura de lângă schiţa rodanului. Are formă de ramă dreptunghiulară, sprijinită pe două picioare. Cele două părţi laterale a ramei, la distanţe egale şi corespunzătoare, sunt străbătute de găuri. Prin găuri trec două baghete din fier, ce susţin două roţi cilindrice din lemn; pe care se aşează sculul cu firele, ce urmează să fie strânse pe mosoare.

Roţile se pot apropia şi îndepărta una de alta, după lungimea scului.

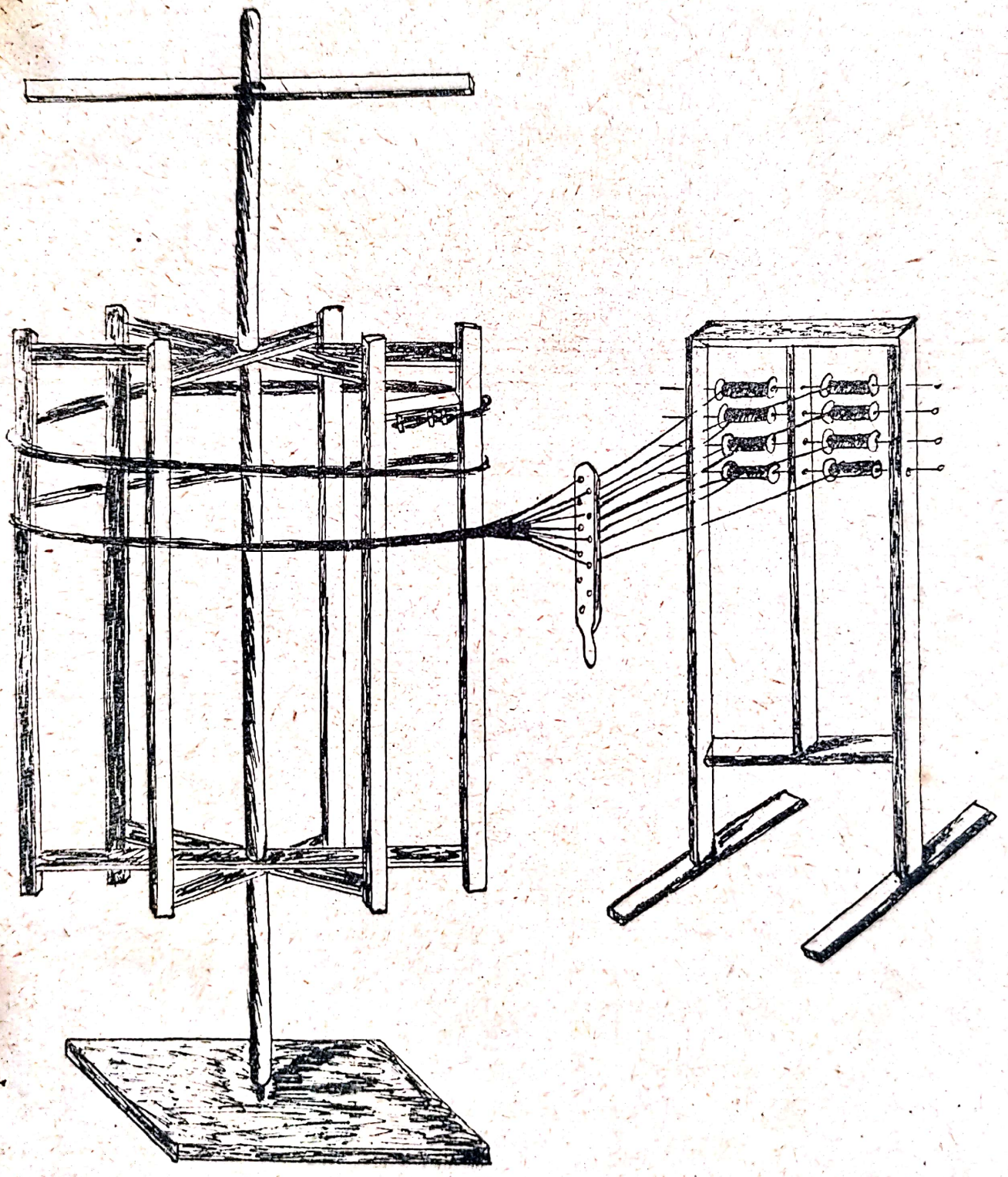
Mai sunt şi alte forme de vârtelniţe. Cea din schiţă, s'a dovedit a fi cea mai solidă şi mai practică, pentru depănatul cu mâna.

URZITORUL, ALERGĂTOAREA ŞI LOPĂŢICA

Urzitorul este un aparat făcut din lemn. El îşi poartă numele dela funcţiunea pe care o îndeplineşte. După cum se vede în planşa No. 5 [schiţa din partea stângă], urzitorul stă în poziţie verticală şi este străbătut la mijloc de o axă pe care se aşează 3—4 rame, care desfăcute cum se văd în schiţă, ne dă 6—8 aripe. In schiţa respectivă, se văd 6 aripi, peste care sunt trecute două spirale de urzeală. In partea de jos a urzitorului, axa se învârteşte într'un postament din lemn, iar în partea de sus. într'un inel de curea fixat pe o bară de lemn ce se aranjează pe un colţ de perete. Urzitorul mai are două scânduri mici. Una se aşează între două aripi în partea de sus şi serveşte pentru făcut rostul de fire [vezi schiţa], alta se aşează în partea de jos în direcţie unde se sfârşeşte urzeala şi pe care se face rostul cu toate firele din alergătoare; rostul de şurubiţe. Unele urzitoare, în loc de postament şi bara de lemn, au ca susţinător două rame din lemn distanţate de urzitor cu 40—50 centimetri, pentru ca să se poată învârti urzitorul. Aceste rame sunt mai practice, pentru că urzitorul se poate monta cu înlesnire în ori ce loc; dar sunt mai scumpe şi ocupă mai mult loc. In planşa No. 20 se poate vedea urzitorul sprijinit pe ramă.

Alergătoarea. — Alergătoarea este un accesor al urzitorului. Ea este făcută din lemn şi are formă dreptunghiulară despărţită

la mijloc de o bucată de lemn. Rama se sprijină după cum se vede în schiță; pe două picioare (vezi planșa 5).



Planșa No. 5. — Dela dreapta: urzitorul, lopățica și urzitoarea.

Alergătoarea servește a purta mosoarele cu fire destinate urzitului. La distanță de 10—12 centimetri, cei 3 stâlpi ai ramei, sunt stră-

bătuți de găuri pe unde se înșiră baghete din fier. Pe baghete se așează mosoarele cu fire, pe două rânduri, astfel ca firile să se desfășoare toate de sus.

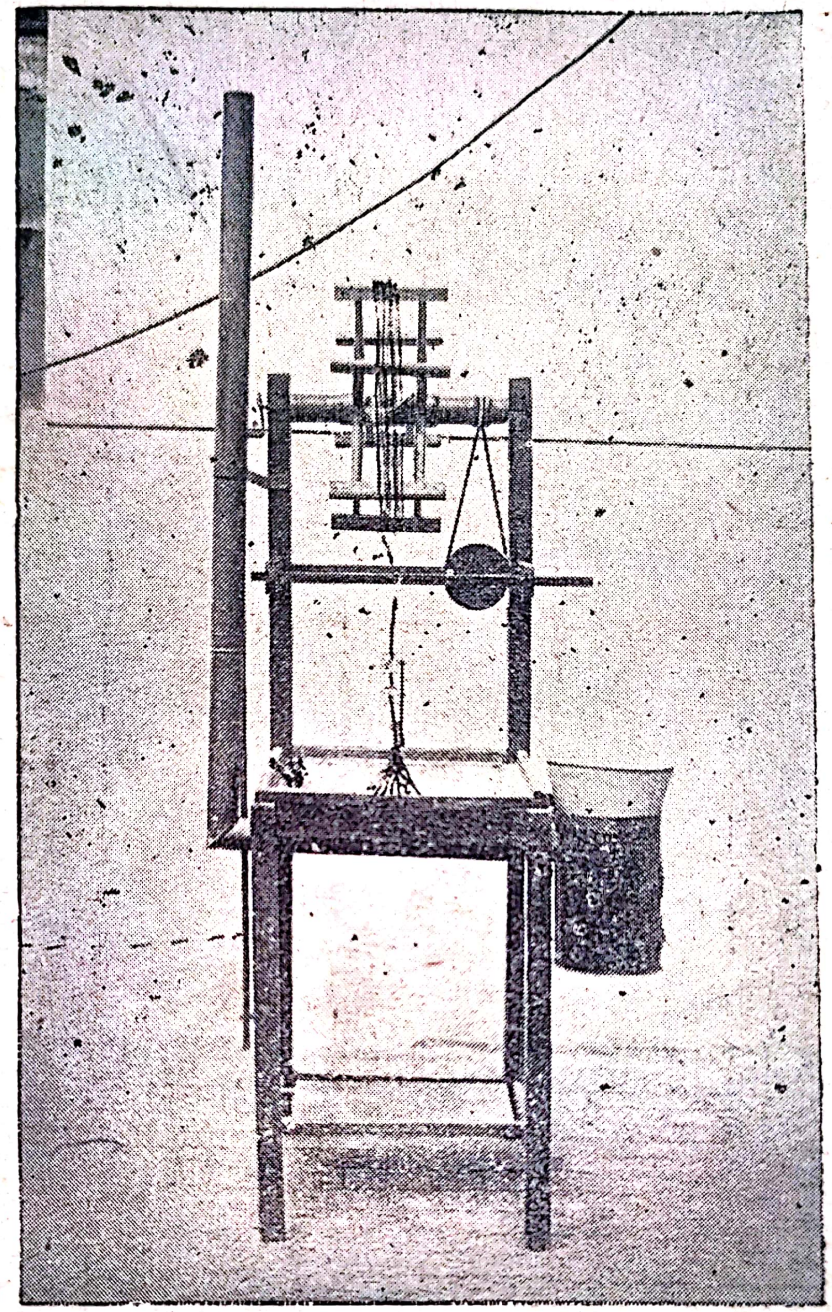
Lopățica, este tot un accesor al urzitorului.

Ea funcționează între urzitor și alergătoare (vezi schița din planșa No. 5), și servește la trecerea firelor dela mosoare la urzitor, în ordinea în care s'au așezat în alergătoare. Lopățica este o simplă bucată de lemn prevăzută cu două rânduri de găuri, căptușite cu sticlă ca să nu se roadă firele în timpul urzitului. Lopățica păstrează direcția firelor de urzeală dela început până la sfârșit și ajută la facerea rostului din fire; fără lopățică rostul din fire nu s'ar putea face.

MAȘINA PENTRU FILAT

Mașina pentru filat este un aparat care servește la extragerea firelor după gogoși.

După cum se vede în planșa No. 6. schița se prezintă ca o masă, deasupra cu un bazin din tablă zincată, unde stau gogoșile în timpul filatului. In partea dreaptă are o sobiță mică deasupra căreia este așezat un căzănel tot din tablă zincată. unde se fierbe apă în clocote; pentru înmuiat gogoșile uscate. Dela sobița de tablă pe sub bazen, merge un burlan de tablă ce se ridică în sus pe partea stângă a mașinei; acesta are de scop a încălzi continiu apa din bazenul mașinei. In spatele mașinei, se ridică doi stâlpi. care susțin osia roți împreună cu roata peste care se înfășoară firul de borangic în formă de soul. Mai jos de roată, se vede o stinghie din lemn, ce poartă la mijloc un melc de porțelan, pe unde trece firul după ce mai 'nainte a trecut prin 2—3 filiare (fixate de bazenul mașini) unde s'a făcut unirea firelor dela gogoși și răsucirea. In partea de jos, între picioarele mașini, se află o pedală ce comunică pe partea stângă a mașinei, prin tr'un braț de lemn, cu osia roți. Pedalând întocmai ca la o mașină de cusut, punem în mișcare roata. Tot în felul acesta cu mici deosebiri, sunt și mașinile mecanice, puse în mișcare cu curenți - electrici,



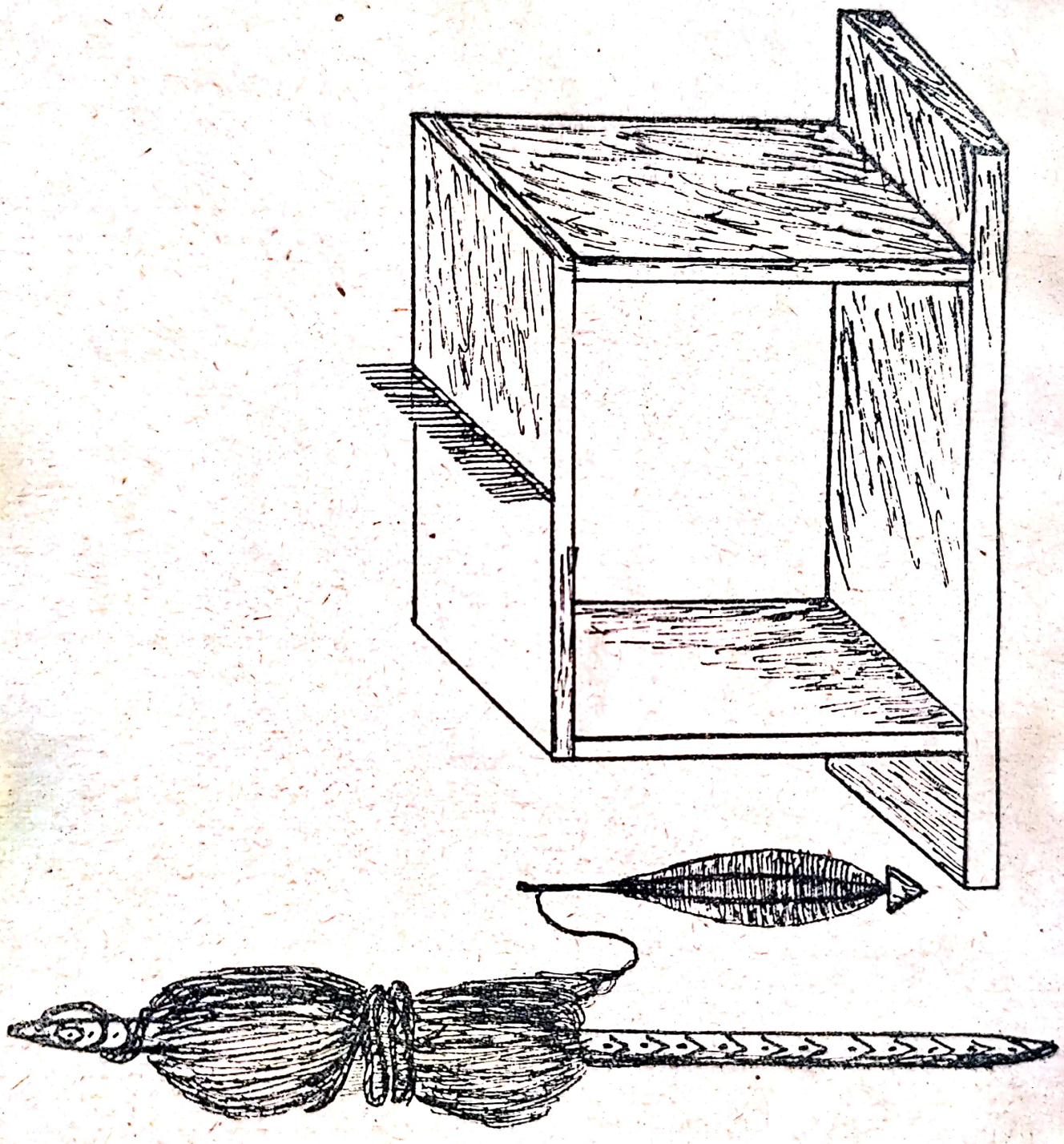
Planşa No. 6 Maşina pentru ţilat borangic.

DĂRACUL, FURCA ŞI FUSUL

Dăracul este un aparat primitiv, care serveşte la desfacerea şuviţelor de lână, precum şi la scoaterea palelor din care se face fuiorul. El este făcut din lemn. După cum îl arată schiţa din planşa No. 7, se prezintă ca o ramă pătrată, cu baza puţin mai mare.

Scanned with OKEN Scanner

Deasupra ramei, drept la mijloc, are două rânduri de dinţi din metal lungi de 10—12 centimetri, în care se introduce lâna după ce a fost scărmănată pentru a se desface mai bine firele şi a le smulge în formă de pală. Mai sunt şi dărace mecanice conduse cu mâna sau electrice — unde dărăcitul se face cu multă uşurinţă.



Planşa No. 7. — Sus, dăracul, jos, furca cu fusul.

Furca, ca şi dăracul, face parte dintre cele dintâi instrumente care au servit la lucratul lânei. După cum se vede la schiţa din planşa No 7, furca este un baston rotund cu vârfuri ascuţite, din lemn. Pe care

în general sunt săpate diferite desene. Furca poartă fuiorul din care se smulge firul, care după ce se răsucește cu mâna, se strânge pe fus.

Fusul, este făcut din lemn. Are o lungime de 25—30 centimetri, capătul fusului care stă în jos, are o rotiță ce ține materialul să nu se deșire. Mijlocul fusului este puțin bombat, subțiindu-se pe măsură ce merge spre vârf. Invârtirea fusului, pentru a răsuci firul și al strânge. pe fus, se face cu mâna dreaptă. Astăzi torsul se face cu ajutorul mașinilor de tors în cantități mari cu multă ușurință și fire uniforme de diferite grosimi.

MELIȚA, RAGHELA ȘI PERIA

Melița este un aparat cu ajutorul căruia se sdrobește partea lemnoasă din textile, (cănepa, in).

Melița este făcută din lemn. După cum se vede în planșa No. 8 fig. de sus, se compune din două picioare unite în partea de jos de o scândură destul de solidă. In partea de sus, are o bucată de lemn scobită, deasupra căreia se vede schițat un grup de linii ce reprezintă mănunchiul de bețișoare ațoase, peste care cade o limbă de lemn ce se vede deasupra. Coborârea limbei pe mănunchi, se face cu mâna dreaptă, iar mănunchiul se ține cu mâna stângă.

Raghela. — Raghela este un pieptene în formă de pătrat cu coadă (vezi planșa No. 8) și cu dinți din fier lungi de 10—12 cm.

Dinți sunt dispuși pe mai multe rânduri. In planșa respectivă, sunt așezați pe 6 rânduri.

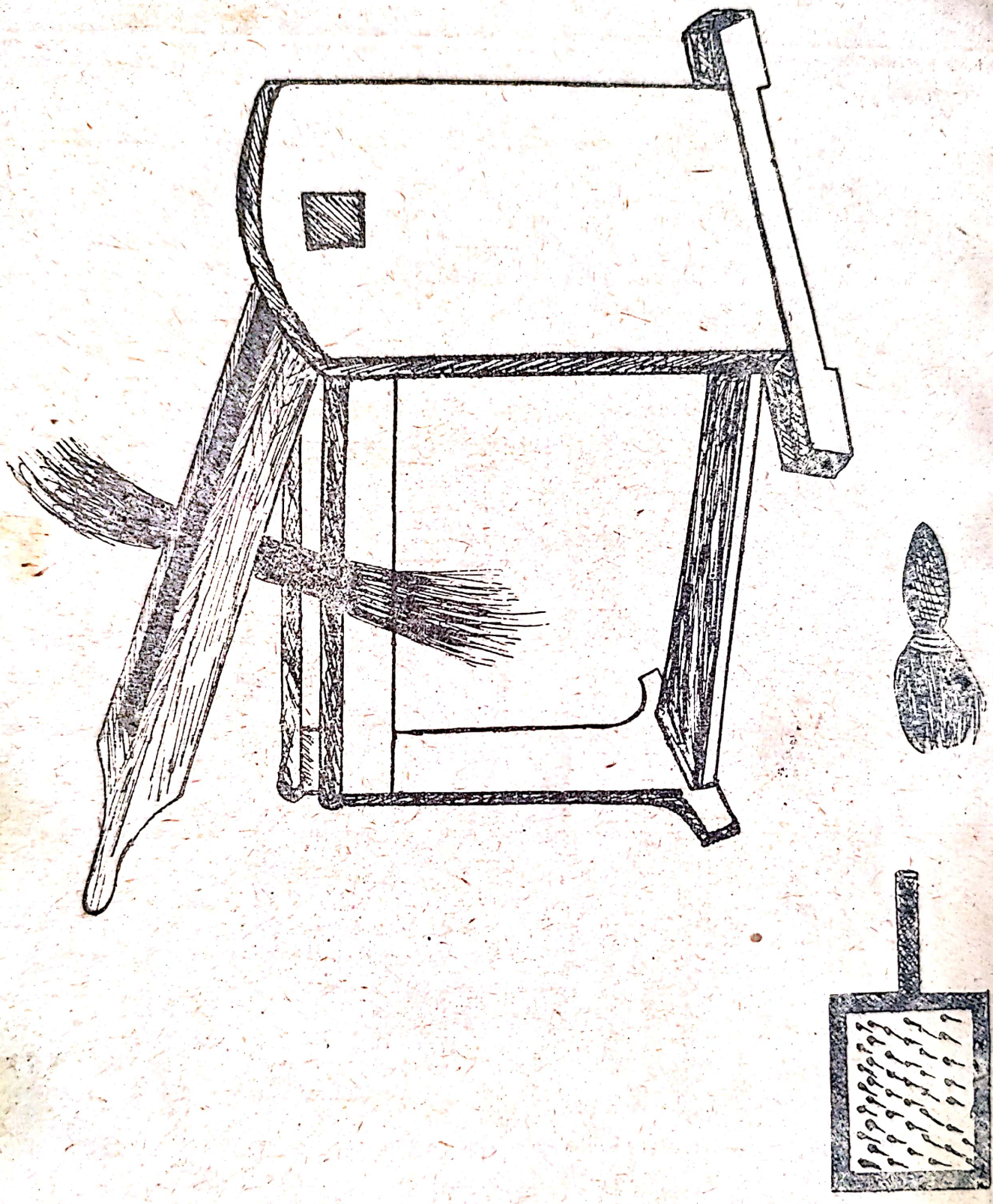
Prin raghelă se trece mănunchiul de fire după ce a fost melițat. Cu mâna stângă se ține pieptănile sau raghela și cu mâna dreaptă se ține mănunchiul, trecându-l continiu printre dinți.

Peria, este făcută din păr de porc gros; strâns bine într'un cerc de piele și terminat cu un mâner [vezi schița în planșa No. 8] de unde se ține cu mâna în timpul lucrului.

Cu peria, se trece peste mănunchiul de fire după ce a fost raghelat, pentru a curăța ce a mai rămas dela raghelat și a desface bine firele.

Melița, raghela și peria sunt instrumente primitive cu care se lucrează toate textilele în genul cânepei și a inului. Astăzi se găsesc aparate mecanice perfecționate — speciale pentru pregătirea și torsul fuiorului, conduse cu mâna sau electric.

Scanned with OKEN Scanner

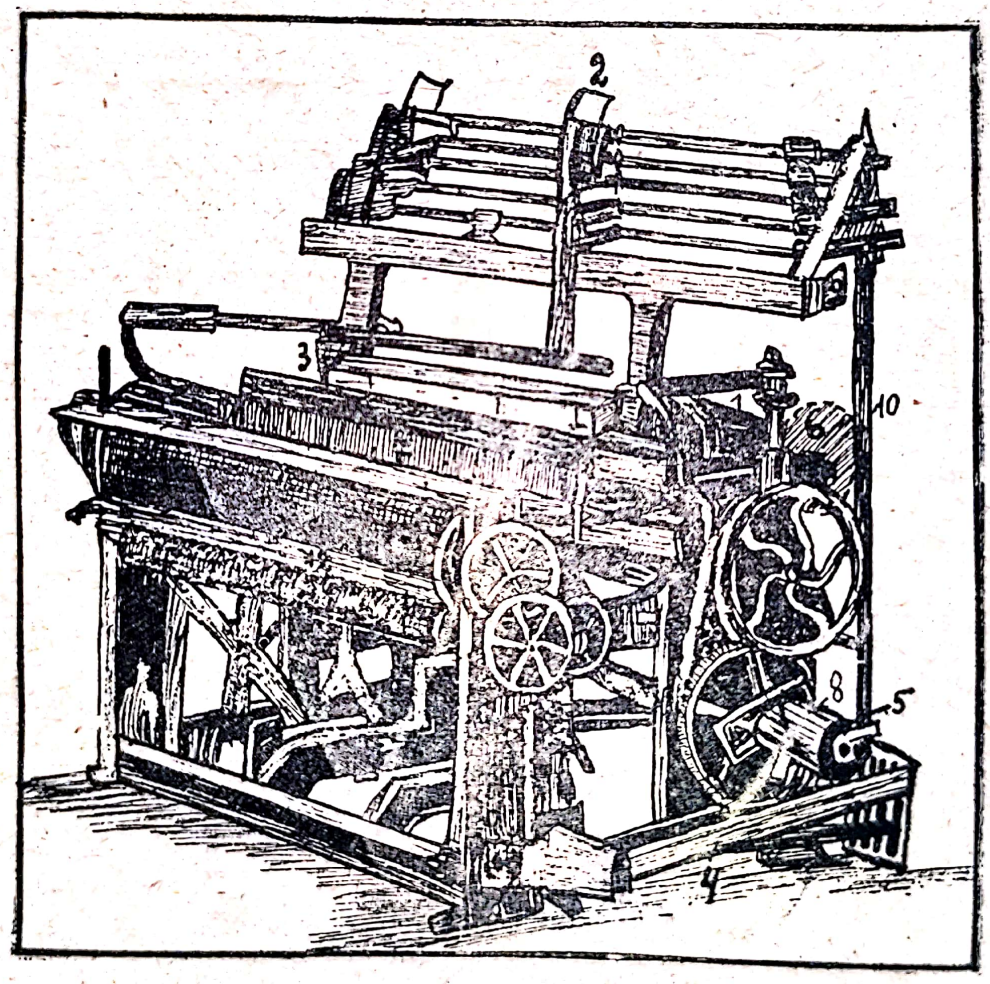


Planșa No. 8 — Sus, melita. Pe dreapta, peria din păr de porc și raghela.

Scanned with OKEN Scanner

RĂZBOIUL MECANIC

Războiul mecanic este făcut din metal. El poate funcţiona automat şi prin pedalare. Fig. 1 din planşa 9 A. arată un război mecanic automat. După cum se vede în planşe, se compune din doi stâlpi groşi şi unul mai subţire în amândouă părţile. Stâlpii sunt le-

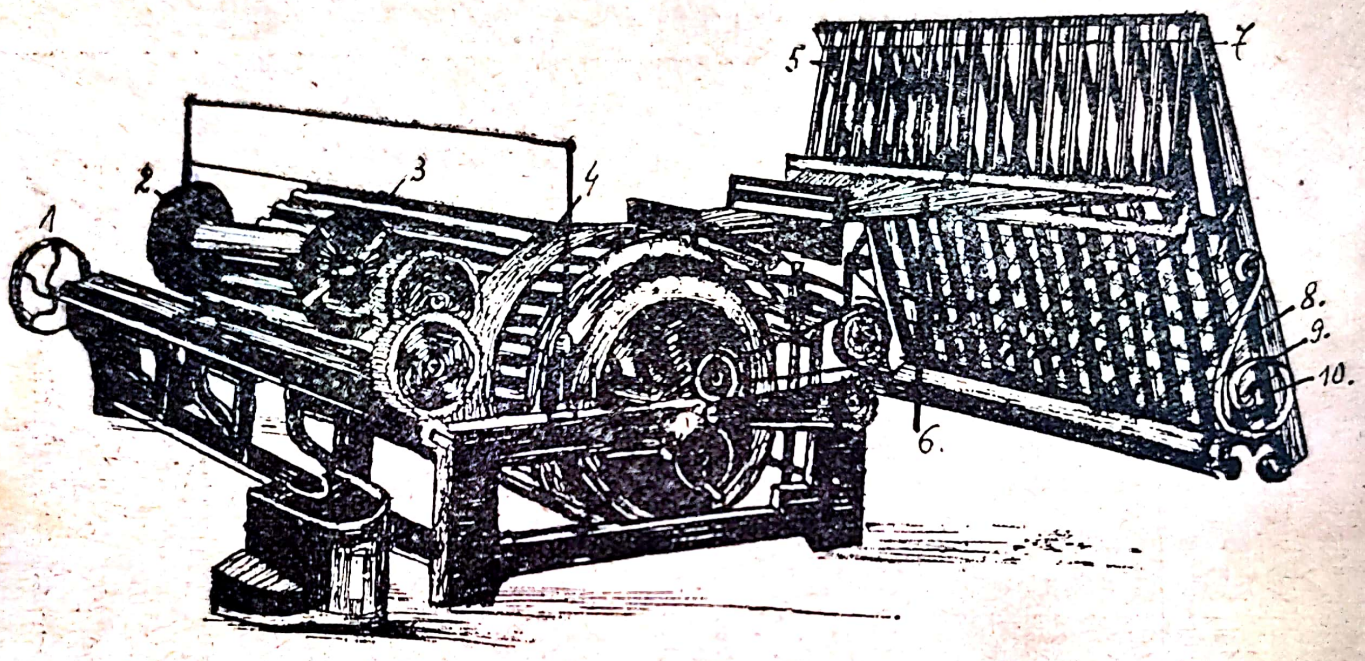


Planşa 9 A. Fig. 1 — Războiul mecanic.

gaţi între ei prin bare groase de fier. Pe stâlpi din faţă se reazimă 3 suluri. Pe unul se înfăşoară pânza, iar celelalte două servesc de

regulatoare; prin ele se strânge sulul cu pânză pe măsura ce sulul cu urzeală se desfăşoară.

Tot de aci se regulează desimea firelor de bătează. Aceste suluri au în partea dreaptă, la capete, niște roți dințate îmbucate una într'alta astfel, că prin mișcarea lor, se învârtește sulul cu pânza. In partea din spate războiul mai are două suluri: unul pe care se așează acurzeala și altul regulator — prevăzute cu roți pe partea dreaptă



Planșa 9 A. Fig. 2 — Urzitorul mecanic.

și sulurile din față. In partea din mijloc se găsesc iețele iar în partea din față vătala cu spata și cutiile cu cele două aruncătoare de suveici. Deosebirea între cele două războae mecanice, este că cel automat merge cu motor iar celelalt cu pedale așezate la mijlocul războiului și pus în funcțiune prin pedalare de persoana care lucrează. Deasupra războaelor mecanice se pot adapta diferite mașini, — cu care se obțin diferite și complicate desenuri pentru țesături.

URZITORUL MECANIC ŞI FUNCŢIONAREA LUI

Urzitorul mecanic ca și războiul este făcut în general din fier și poate fi automat cu motor sau învârtit cu mâna. După cum se vede la fig. 2 planșa 9 A. are o formă cilindrică și așezat orizon-

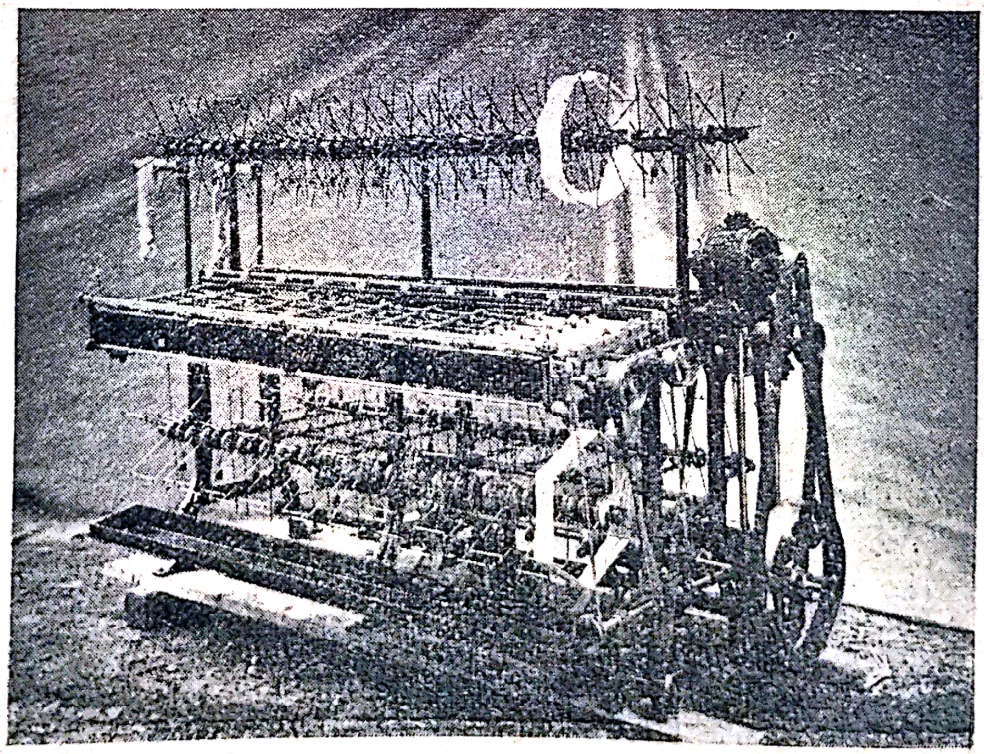
tal pe o ramă solidă de fier. Intr'o parte are rama cu mosoarele pentru urzit, o spată rară pe unde trec firele de urzeală în grupe, apoi o spată la fel cu cea dela războiul pentru ţesut şi prin care firele se trec întocmai ca şi prin spata de ţesut. Intre spata aceasta şi urzitor se face rostul firelor cu ajutorul a două baghete de metal. Banta de fire cu rostul făcut se leagă de urzitor şi se învârteşte urzitorul până ce s'a făcut lungimea de urzeală stabilită.

Apoi se începe a două bantă, care se aşează lângă prima şi aşa mai departe până ce am urzit lăţimea stabilită.

Intr'o bantă poate să fie până la 500 fire — adică putem să urzim până la 500 mosoare. Când urzeala este gata, urzitorul are aspectul unui sul cu urzeală. In spatele urzitorului se vede un sul, două regulatoare în dreapta şi unul în stânga. Sulul este dela războiul de ţesut şi se aşează la urzitor pentru a se trece urzeala după urzitor pe sul. In scobitura sulului se pune o baghetă de fier sau o pânză de care se leagă benţile de urzeală dela urzitor. Se învârteşte urzitorul în sens invers şi urzeala trece după urzitor pe sul, deci cu acelaş aparat se face urzitorul şi învelitul.

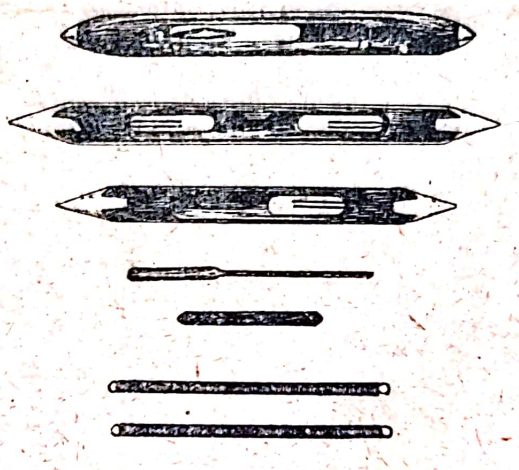
DEPĂNĂTOAREA MECANICĂ

Depănătoarea mecanică este făcută din metal cu vârtelniţele din lemn. După cum se poate vedea la fig. 1, din planşa 9 B., se



Planşa 9 B. Fig. 1 — Depănătoarea mecanică.

compune din două rame puternice laterale din care pornesc doi stâlpi ce sprijină osia vârtelniţilor (depănătoare) de sus şi rama cu mosoarele pe care se deapănă firul din sculuri. Sub această ramă se mai vede un rând de vârtelniţe, este deci o depănătoare dublă.



Planşa 9 B. fig. 2 — Diferite suveici, croşate de tras firele prin cocleţi, croşată de tras firele prin spată şi resorturi.

Sunt şi depănătoare pentru ţevi, la fel cu aceste, cu deosebire că ramele cu mosoare, sunt înlocuite cu rame pentru ţevi. Depănătoarele ca şi celelalte aparate mecanice, sunt puse în funcţiune cu motor electric sau cu mâna. Depănătoarea ce am descris-o, are motorul pe partea dreapta, lângă stâlpul vârtelniţilor şi deasupra ramei, ce susţine stâlpul.

VIERMI DE MĂTASĂ ŞI CREŞTEREA LOR

Viermii de mătasă sunt originari din China. După scrieri vechi Chineze au fost descoperiţi cu 2697 ani înainte de Christos de Impărăteasa Chinei Si-Ling-Chi.

Pe vremea aceia, stofele de mătasă erau numai pentru slujbe religioase şi îngroparea împăraţilor; singuri cari aveau dreptul să le poarte. Creşterea viermilor de mătasă era încredinţată împărăteselor iar mai târziu se ocupă, mandarini - prinţi - ofiţerii şi apoi toţi cetăţenii Chinei. Exportul mătasei şi a sămânţei de viermi de mătase a fost oprit sub pedeapsa cu moartea până în secolul al III-lea după Christos, Atunci deschizându-se larg porţile negoţului: strălucitoarele stofe de mătase ajung în Europa, unde sunt primite cu multă însufleţire.

La început erau purtate numai de împăraţi şi împărătese şi se plăteau mătăsurile cu greutate în aur. In secolul al V-lea doi călugări greci dela muntele Athos, mergând să predice creştinismul şi prin China, au luat în bastoanele lor de trestie sămânţă de viermi de mătase şi de dud. Venind la Constantinopol încredinţează sămânţa împăratului Justinian. Impăratul îi pune chiar pe ei să facă culturi de duzi şi creşteri de viermi de mătase. Astfel în anul 550, Constantinopol ajunse un centru al industriei sericicole.

Din Constantinopol trece în Grecia unde ia o mare desvoltare.

In urma războiului între Grecia şi Sicilia sericicultura se răspândeşte în Italia unde ajunge una din ocupaţiunile principale a Italienilor. Din Italia creşterea vermilor de mătasă este cunoscută şi în Franţa. Ludovic al XI-lea încurajază foarte mult această meserie iar Caterina de Medicis a dat cele dintâi decrete pentru sprijinirea sericiculturei; astfel ia o mare desvoltare.

In Germania creşterea vermilor de matase s'a cunoscut în anul 1598, însă nici până astăzi n'a făcut niciun progres.

In Anglia s'au făcut încercări, însă n'au reuşit din cauza climei. In Rusia s'a răspândit mai mult în Caucazia; sub Petru cel Mare.

In Ungaria s'a cunoscut în anul 1653 şi a fost spijinită de Frederic al III şi Maria Tereza. La noi în ţară s'a găsit vorbindu-se despre vermi de mătasă în anul 1818. încurajată de Cluceru Petre Penaru şi Principele Barbu Ştirbei. Ei fac o pepenieră de duzi la Pantelimon din care dau puieţi de duzi la toţi sătenii în mod gratuit cu ordin ca fiecare sătean să aibă în curtea sa cel puţin 10 duzi. Astfel în anul 1863, ţara noastră exporta gogoşi de vermii de mătasă în valoare de 4 milioane.

După aceasta urmează o perioadă de decădere din cauza unui boale ce apare în apus şi distruge creşteri întregi de vermii de mătasă. Mulţumită marelui savant doctoral Pasteur boala este studiată şi pusă la punct— şi creşterea vermilor reluată cu mare avânt. La noi dela 1866— până la 1881 a fost lăsată în părăsire această ocupaţiune. Dela 1884 încep din nou încurajările. Statul trimite sămânţă de vermii adusă din străinătate la toate prefecturile de judeţ ca să fie distribuite la săteni. D-l Inspector Druţu specializat în străinătate în această materie este delegat să ţie cursuri practice pentru creşterea vermilor de mătase cu învăţători şi călugăriţe dela mânăstirea Varatic din judeţul Neamţ. Pe aceste din urmă, a reuşit să le înveţe a selecţiona sămânţa de vermi la microscop. Astfel dela 1895 până la 1900 a reuşit să selecţioneze 85 kg. sămânţă.

S'a înființat apoi o stațiune Sericicolă la Cotrocani pentru a se face creșteri raționale de vermii de mătasa și selecționeri (după metoda doctorului Pasteur) la microscop. Se mai înființează o școală de Sericultură cu secțiuni de filat și țesut — care sub direcțiunea D-rei Elena Frunzeanu — ajunge adevărată perfecțiune. De aci se merge cu pași mari spre progres. Se înființează mai multe școli și diferite ateliere în întragă țară.

Vermi de mătasă (bambix — mari) ies din niște oușoare (sămânță) puțin turtite la mijloc de culoare gris — albicioasă, de mărimea sămânței de mac. Această sămânță este produsă de fluturoaice — care după metoda doctorului Pasteur sunt puse în niște săculețe de tifon (vezi fig. 4 din planșa 11) pentru aș depune oule. Astfel examinând fluturoaica la microscop putem ști dacă sămânța este sănătoasă. Deși pentru sămânță se aleg gogoșile cele mai mari și frumoase — adică acele gogoși făcute de viermi cei mai mari și mai viguroși. Săculețele aceste cu sămânță, pe care le avem pela sfârșitul lunei Mai sau începutul lunei Iunie, (depinde când am început creșterea vermilor) le înșirăm pe ață și le prindem de un cui într'o cameră bine aerisită. In Septembrie până la jumătatea lunei Octombrie se face examinarea la microscop a fluturoaicei. Apoi sămânța bună se spală în mai multe ape reci (sămânța are deasupra o materie cleioasă care impedică respirația vermelui ce se formează în ou) având grije la fiecare spălătură să străcurăm apa printr'un tifon — pe care se lasă sămânța de se usucă de apă. Apoi se cântărește sămânța și se pune în cutii de carton cu capacul găurit (pe unde pătrunde aerul) de 5—10 și 20 gr. Aceste cutii se păstrează până primăvara în camere reci sau în dulapuri frigorifere la o temperatură constantă de 0° gr. Dacă oule sau sămânța vermilor nu au trecut prin acțiunea frigului, vermi nu putem avea. Invierea vermilor se face primăvară odată cu îmugurirea duzilor, în camera în care s'a păstrat sămânța sau în clocitori speciale. Cea mai bună clocitoare este a lui Orlandi.

Clocirea trebue să înceapă la 10° grade dacă ernatul s'a făcut la 0° gr. și n'o mai lăsăm să scadă. O ridicăm treptat temperatura, astfel ca peste 20-21 zile să avem 19° gr. De aceia, este bine să avem un termometru unde se face clocirea oulor. Când am zărit primii vermi ieșind, ridicăm imediat temperatura (făcând focul la sobă dacă n'avem clocituri speciale) pentru ca toți vermi să învieze altfel se cresc greu, dacă avem mai multe serii. Peste vermi înviați se pun frunzulțe de duzi tinere cu coada în sus: ca să-i putem lua și muta pe hârtii. Inainte de a învia vermi trebue să ne pregătim camera și paturile pe care îi vom crește. Orice cameră este bună dacă n'are ferestrele spre răsărit.

Pentru că soarele face schimbări brusce de temperatură şi nu trebue. Să nu avem curenţi, să fie văruită şi lemnăria spălată cu leşie — dacă se poate desinfectată cu fum de pucioasă. Când se face desinfectarea, să fie şi paturile în cameră.

După experienţele făcute, iată ce spaţiu ne trebue pentru 10 gr. sămânţă :

Vârsta I-a 1 1/2 metru pătrat
„ II-a 3 metri pătraţi
„ III-a 5-6 „ „
„ IV-a 10-12 „ „
„ V-a 18-20 „ „

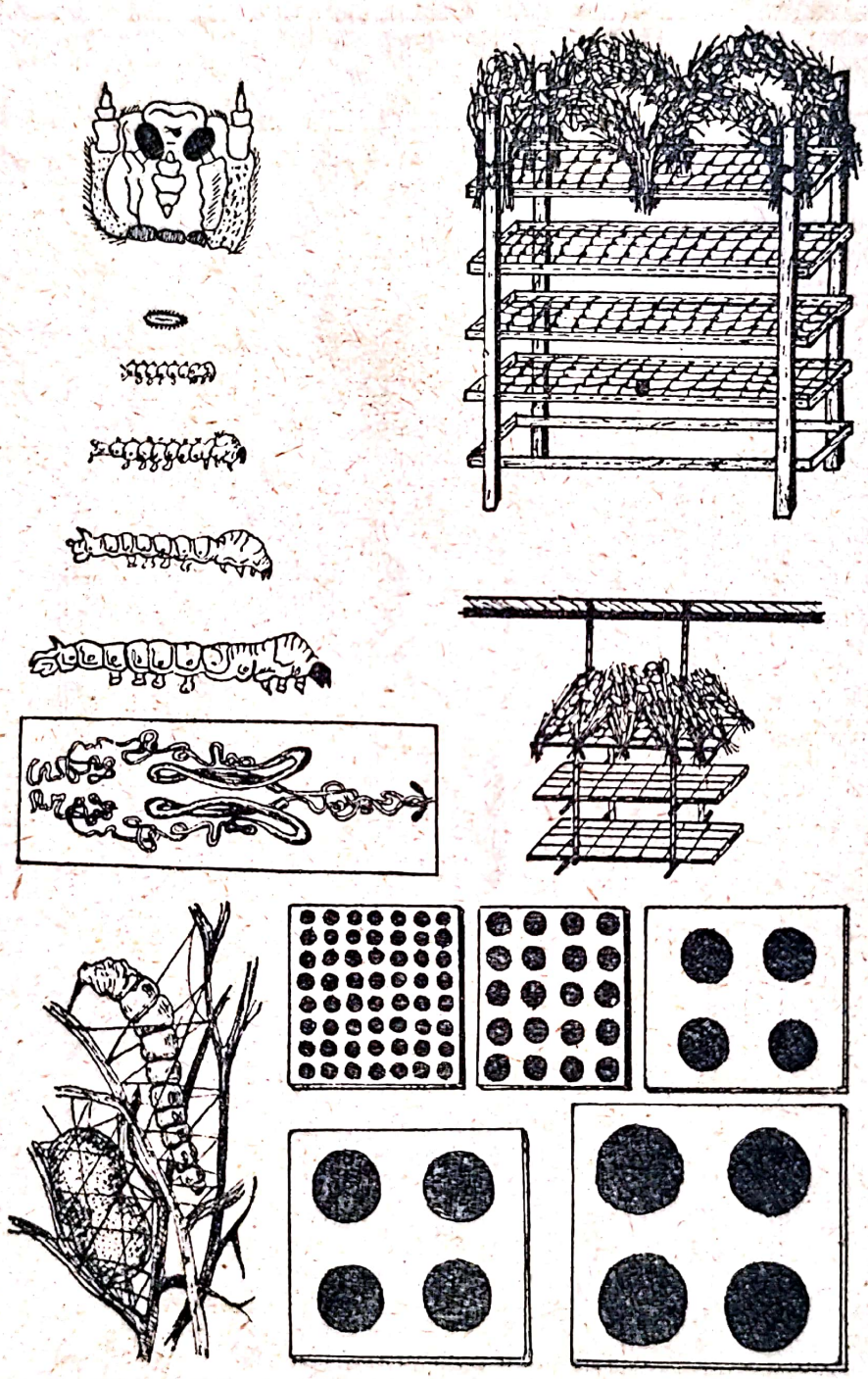
Astfel că dacă avem paturi ca în fig. 9 din planşa 10, sistem japonez cu 0,80 m. lăţime şi 2,50 metri lungime — ne trebue 10 paturi — plus unul care ajută la premenitul sau curăţatul vermilor. Distanţa între paturi 35 cm., iar dela pământ 50 cm. Adică ar trebui o cameră de 3 m. l3 1 1/2 m. înaltă de 3 m.

Viermii la ieşirea din ouă au lungimea de 3 m m. grosime 1 m m. şi o greutatee de 1 1/2 miligram. După 30-32 zile crescuţi la o temperatură de 19-20-21 grade, viermi ajung o lungime de 8-10 cm. cu o grosime de 7-8 m m. şi o greutate de 5-6 gr. In planşa No. 10, fig. 2-3-4-5 şi 6 se poate vedea viermele de mătase în toate vârstele, (nu în mărime naturală, dar păstrând proporţia între vârste). Din momentul ieşirei din ou şi până se închide în gogoaşe viermele de mătasă îşi schimbă de 4 ori pielea. Timpul dela o năpârlire la alta se cheamă vârstă. Astfel dela inviere până la prima năpârlire se chiamă prima vârstă şi ţine 4-5 zile.

Vârsta II-a 4-5 zile
„ III-a 5-6 „
„ IV-a 7-8 „
„ V-a 8-10 „

Inainte de aş desbraca veche piele, vermii stau nemişcaţi dela 24 până la 30 ore — cu coada legată de o frunză cu capul şi cele 3 perechi picioare din faţă ridicate drept în sus. In timpul acesta dă amorţire şi chiar câteva ore după năparlire nu li se dă frunză nu se mişcă paturile. Odată cu schimbarea pielei viermele îşi mai schimbă pieliţa stomacului şi a organelor de respiraţie. Viermii la ieşirea din ouă sunt de culoare negricioasă, apoi după fiecare năpârlire culoarea pielei este mai deschisă — astfel în vârsta V-a au o culoare gris deschis aproape albicioasă.

Vermii de mătasă se hrănesc cu frunză de dud, de aceia li se mai spune şi Bombix — mari sau vermii dudului. După experienţele făcute iată ce cantitate de frunză consumă viermii ieşiţi din 10 gr. sămânţă.



Planşa No. 10. — (Numărătoarea fig. se face pe două rânduri de sus în jos. Primul rând cel din stânga). 1 — capul viermelui, 2-3-4-5-6 — viermele de mătase, 7 — organele mătăsoase, 8 — cum îşi deapănă viermele mătasa în forma de gogoaşe. 9-10 — paturi pe care se cresc viermii, 11-12-13-14-15 — hârtii găurite (perforate).

Vârsta I-a	1-1.200	Kg. frunză
„ II-a	3-3.500	„ „
„ III-a	10-12.000	„ „
„ IV-a	32-36.000	„ „
„ V-a	200-220.000	„ „

Adică în mod practic trebue între 6—8 duzi mari.

Frunza care se dă viermilor trebue să fie în raport cu vârsta lor. Să nu se dea la viermii mici frunza bătrână.

Să fie proaspătă și fragedă să nu fie prăfuită — pătată sau umedă. Frunza este bine să se culeagă dimineața după ce a răsărit soarele sau seara înainte de a apune soarele. Decât să se dea viermilor frunză încinsă sau care să nu corespundă condițiunilor de mai sus, mai bine să-i lăsăm să rabde de foame. Frunza trebue dată tăeată; lată de 2—3 m. m. pentru vârsta I-a și 4—5 m. m. pentru vârsta II-a și a III-a La celelalte vârste se poate da frunză netăeată, însă se face economie de frunză dacă se dă tăeată.

Când sunt mici viermi este bine să li se dea frunză puțină și cât mai des, 6—7 prânzuri pe zi iar când sunt mai mari 4—5 prânzuri și frunză mai multă. Viermii trebuesc premeniți zilnic dacă se poate, dacă nu, la două zile. Premenitul se face cu frunzulițe când sunt mai mici și cu crenguțe când sunt mari. Nu este însă nici higenic și nici practic. De aceia în crescătorii raționale, premenitul se face cu hârtii găurite (perforate), găurile se fac cu ajutorul unui cui de metal și un ciocan sau se cumpără gata găurite din comerț. Este o hârtie de culoare marou deschis foarte rezistentă.

In planșa No. 10 fig. 11 se poate vedea hârtia găurită pentru toate vârstele; nu însă în mărimea naturală.

Iată ce mărime trebue să aibă găurile:

Pentru vârsta	I-a	cu un diametru de	3	m. m.
„ „	II-a	„ „	5	„ „
„ „	III-a	„ „	10	„ „
„ „	IV-a	„ „	13-15	m. m.
„ „	V-a	„ „	16-18	„ „

Când vrem să premenim viermi, adică să-i mutăm pe un pat curat,—punem hârtiile deasupra pe viermi și deasupra pe hârtie punem frunză.

Viermii trec prin găuri la frunză. Când socotim că s'au urcat destui viarmi pe hârtie, luăm coalele de hârtie și le punem pe patul de rezervă.

Dacă au mai rămas viermi pe pat îi luăm uşor cu mâna, apucând frunzuliţa pe care se găsesc şi-i punem pe o coală de hârtie. Sau putem să-i ridicăm şi pe acestea (dacă sunt mai mulţi), procedând ca şi cu primii ridicaţi. Astfel patul rămas fără viermi se curăţă; curăţatul se face totdeauna de sus în jos.

Premenitul este bine să se facă dimineaţa. Viermii fiind flămânzi trec repede prin hârtii la frunză.

Odată cu premenitul se face răritul şi egalizarea viermilor. De aceia viermii care au fost pe paturile de sus se mută pe paturile de jos şi invers. Căci s'a văzut din experienţele făcute că viermii crescuţi la temperatură mai ridicată mănâncă mai mult şi se desvoltă mai repede.

Pentru ca să facem o creştere în condiţiuni uşoare trebue să avem viermi la aceeaşi vârstă. Când viermii au ajuns la vârsta a V-a — în a 5-6 zi începem să aşezăm măturele la picioarele paturilor şi mijloc cum se vede în planşa 10 fig. 9 şi 10. (La fig. 9 sunt paturi suprapuse pe picioarele lor, iar la fig. 10 paturi suprapuse atârnate de grinda).

Paturile pe care se cresc viermii de mătasă sunt de mai multe feluri, — cele mai practice sunt cele arătate în planşa No. 10.

Aceste paturi sunt făcute dintr'o ramă de lemn pe care se urzeşte sfoară mai întâi în lăţime şi apoi în lungime — dând cu sfoara dusă în lungime după fiecare sfoară aşezată în lăţime, se formează o plasă. (Distanţa între sfori este de 10 cm.). Pe aceasta plasa se aşează hârtii groase, pe care se pun viermii, astfel că au aer din toate părţile.

Cam în a 7-8 zi dela trecerea în vârsta V-a — viermii încep aş căuta locuri pentru depunerea mătasei în formă de gogoaşe. In planşa 10 fig. 8 se poate vedea cum îşi urzeşte şi formează gogoaşa viermele de mătasă. Inainte de a se urca pe măturele, viermele încetează de a mai mânca, îşi leapădă ultimele resturi de mâncare din stomac, pielea lui întinsă şi strălucitoare devine sbârcită şi străvezie. Atât în timpul creşterei cât şi în timpul când viermii îşi fac gogoşile, camera trebue bine aerisită, păzită de curenţi şi temperatura să fie constantă; pentru aceasta este bine să avem în cameră un termometru. Când este căldură mare camera se poate răcori spălând mereu pe jos cu apă rece, iar dacă s'ar întâmpla să scadă temperatura se face puţin foc la sobă.

Corpul viermelui de mătasă se compune din: cap, coadă şi 12 inele pe care se găsesc stigmatele organelor de respiraţie, 3 perechi

de picioare la piept, numite picioare adevărate, 4 perechi de picioare la abdomen, numite picioare false, 2 perechi picioare sub coadă (vezi fig. 6 din planșa 10).

La maturitate, dacă tăem un vierme pe spate, vedem că dela gură până la ultimul inel se întinde stomacul, care pe dinăuntru este căptușit cu pieliță subțire ce se schimbă odată cu năpârlirea. De o parte și alta a stomacului sunt dela formarea viermelui două mătișoare foarte încolăcite, numite glandele sau organele mătăsoase, care se pot vedea în planșa 10 fig. 7. Organele mătăsoase se împart în 3 părți: 1) partea de lângă coadă, foarte încolăcită cu o grosime de 1 mm., are o lungime 14-16 cm.; în această parte se formează mătasă adevărată, numită secretoriu, 2) partea mijlocie este mai groasă, are 3 mm. și întoarsă în formă de S, care se numește bazin, are o lungime de 6-7 cm. Această parte este ceiorată în galben la viermii de rasă galbenă și albă la cei albi, aci se formează cleiul cu care se acopere mătasă. 3) Partea anterioară — dela mijloc la capul viermelui este. cea mai subțire. Are grosimea de 3 zecimi dintr'un mm. și o lungime de 3-4 cm. și are o formă aproape dreaptă; se numește escremetorin.

Amândouă glandele mătăsoase se unesc aproape de gură într'unul singur, sub buza de jos, formând filiera pe unde se scoate mătasa.

Viermele mai au organele respiratoare, niște țevi foarte subțiri ce pornesc din cele 18 stigmate și care se ramifică în corp în alte firișoare. Mai are sânge de culoare galbenă, care se înegrește în contact cu aerul. Sângele stă într'un intestin numit inimă ce se află deasupra spinării viermelui și se întinde pe toată lungimea viermelui. El circulă prin locurile goale din corp — nu în vase închise. In ultima vârsta când viermele devine streveziu — inima se poate vedea prin piele și se pot auzi și bătăile.

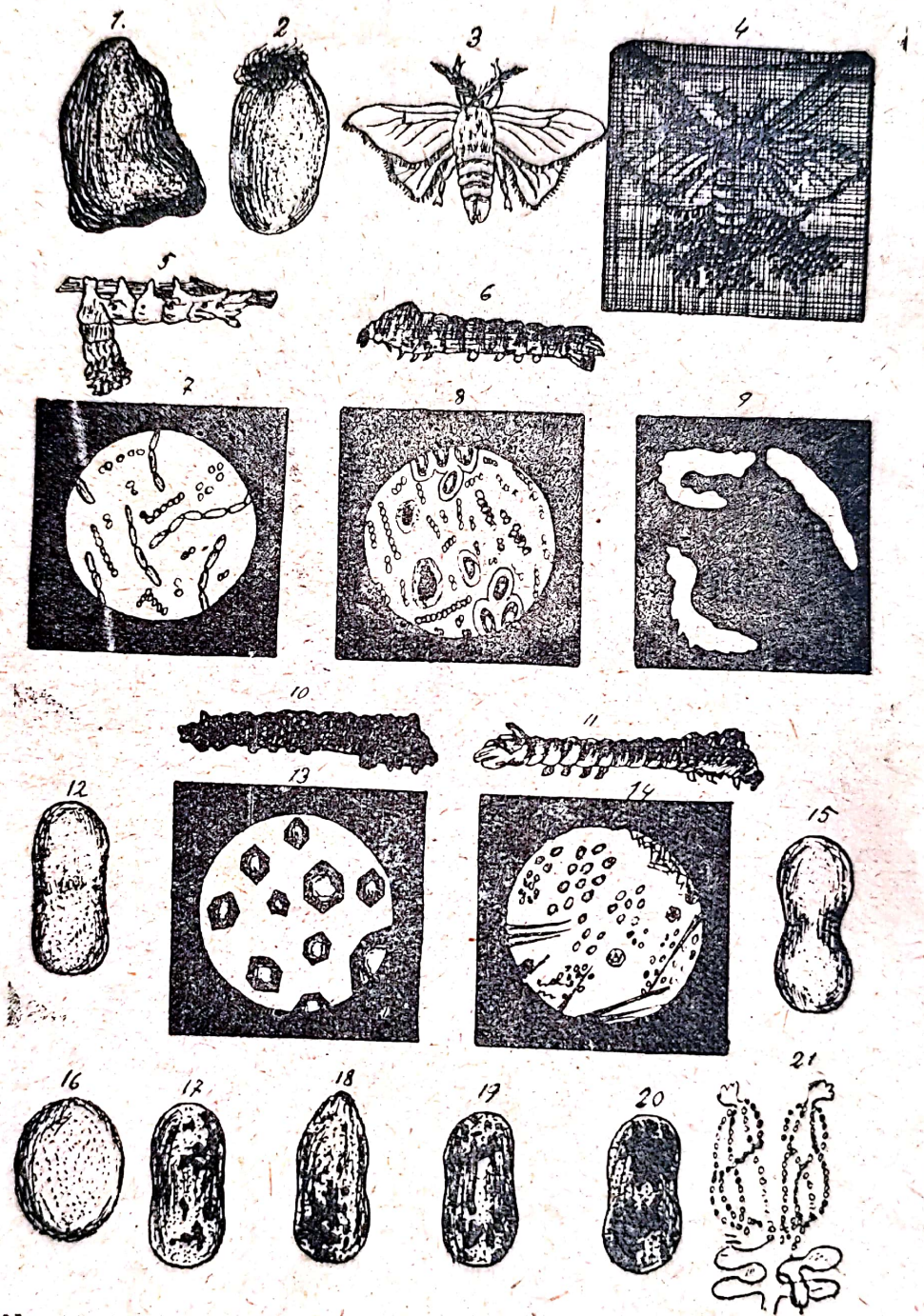
Viermele mai are mușchi și nervi care îi ajută să facă mișcări. Rinichi și grăsime. Căldura corpului este egală cu acea a aerului; de aceia când punem mâna pe ei sunt reci.

Viermele de mătasă când s'a urcat pe măturele (se mai pot pune în loc de măturele ramuri de rapiță sau talazuri de tâmplărie; trebue să fie însă bine uscate. Sunt de preferat însă măturele) ca să-și facă gogoașa mai întâi urzește o seamă cu fire neregulate apoi începe să-și construiască gogoașa, făcând mișcări cu capul în formă de ∞ culcat și de sus în jos.

De aceia gogoașa este formată din 15—16 straturi despărțite de un fir de mătasă pe care viermele îl duce de jos în sus. Gogoșile

sunt de forme diferite, după rasă, climă, cum au fost hrăniţi viermii şi după cum a putut viermele s'o construiască.

Astfel sunt gogoşi cu formă sferică — ţugueată (cu vârf) şi curmate la mijloc — după cum se vede în planşa 11. Tot în planşa



Planşa No. 11. 1 — gogoaşe dublă, 2 — gogoaşe din care a ieşit fluturile, 3 — fluture, 4 — fluturoaică în săculeţ depunându-şi ouăle, 5 — vierme bolnav de flaşerie, 6 — vierme bolnav de moleşeală, 7 — microbul flaşeriei văzut la microscop, 8 — microbul de moleşeală, 9 — viermi bolnavi de muscardina, 10 — vierme bolnav de galbenare, 13 — microbul boalei, 11 — vierme bolnav de pebrină, 14 — microbul boalei, 12 — gogoaşe puţin sugrumată, 15 — gogoaşe sugrumată, 16 — gogoaşe de formă sterică, 18 — gogoaşe cu formă ţugueată şi pătată, 17 — 19 — 20 gogoşi pătate, 21 — organele de reproducere a fluturoaicei.

No. 11 se mai vede gogoşi pătate de sucul cel aruncă unii viermi şi o gogoaşe din care a ieşit fluturile.

Culoarea gogoşilor este galben-roz deschis şi galben închis, alb curat şi alb murdar, verde bătând în galben şi verde tare.

Mărimile gogoşilor depinde de rasă — de modul cum am hrănit viermi şi de clime.

Astfel Schezevar au 68 mm. lungime şi 96 mm. lărgime, Tartunatus 23 mm. lungime şi 13. mm lărgime, cele de rasă galbenă 49 mm. lung. şi 36 mm. lăţ.

Rasa Bagdat, gogoşii mari se poate scoate după cele 1000 metri; deci lungimea firului dela o gogoaşe variază 1500—3000 m. O gogoaşe Japoneză are până la 1000 m. însă numai 650—560 m. se pot fila. Gogoşile Franceze şi Italiene care le avem şi noi au 1200 până la 1400 m. însă nu se poate trage mai mult ca 850 m. Intr'un kg. intră între 400—800 gogoşi. Gogoşile sunt construite de viermii în timp de 3 zile. Pe măsură ce viermile îşi golesc glandele mătăsoase cele 12 inele se strâng şi se apropie între ele iar după ce au dat afară ultimul fir de mătasă rămân în amorţeală 30—38, pentru a suferi a V-a năpărlire, care este o metamorfoză; căci îi transformă în păpuşi (crisalide), (vezi planşa No. 12). Crisalida are o culoare galbenă deschis la început şi maron închis peste câteva zile. La crisalidă se poate observa forma viitorului fluture. Astfel două plăci albicioase la vârf înfăţişează capul, de fiecare parte două ridicături rotunde, vor fii ochii. Cele 3 inele care formau pieptul viermului s'au unit într'unul singur de care stau legate patru aripi, ce sunt înfăşurate pe corpul crisalidei şi sub care se găsesc picioarele.

Partea de jos a crisalidei, formată din inele, se mişcă; aceasta va forma abdomenul fluturului.

Iată ce prefaceri a luat intern: Glandele mătăsoase nu se mai cunosc, stomacul a rămas rotund şi mic, nu mai serveşte la nimic; în schimb s'au făcut organele de reproducere. Crisalida se hrăneşte cu sucurile ei şi are nevoe de aer şi temperatură. La 50o—60o gr. moare după 8—10 ore, la 8o—10o gr. nu se mai preface în fluture niciodată, iar la 20o—25o gr. se preface în fluture după 21 zile dela urcarea viermilor pe măturele. De aceia, după 10 zile, socotind dela începerea construirei gogoaşei; gogoşile trebuesc culese după măturele.

După ce le-am luat gogoşile după măturele, le curăţam scama deasupra, apoi le alegem.

Pentru sămânțe, gogoșile cele mai mari — mai tari și mai frumoase; ținând seama să alegem perechi, știind că din cele bine sugrumate la mijloc ies fluturi iar din cele mai puțin sugrumate fluturioaice.

O fluturoaică poată să facă până la 500 ori. Intr'un gram intră 1250—1400 ouă — așa ne facem socoteala câte gogoși trebue să oprim pentru înfluturare.

Gogoșile pentru sămânță se așează pe o masă într'o cameră bine aerisită până ce ies fluturi.

Urmărim ca să se facă fecundarea sămânței — apoi imediat luăm fluturoaicele și le punem în niște săculețe (vezi planșa 10, fig. 4) de tifon ca să-și depună oule. Fluturii trăesc 6—12 zile, fluturoaicele după ce și-au depus oule mor. Săculețele cu sămânță și fluturoaice, se înșiră pe o ață și se păstrează la aer într'o camere bine aerisită, așezăm ața pe cue, până toamnă când se face examinarea fluturoaicei la microscop și pregătirea sămânței pentru ierna cum am arătat la începutul aceistei descrieri.

Gogoșele rămase pentru ca să scoatem mătasă după ele trebue să le omorăm păpușa altfel ies fluturi, deschid gogoșile și nu le mai putem scoate mătasă după ele. Omorârea crisalidei se poate face prin căldură uscată și umedă la o temperatură de 50°—60° gr.

Prin căldură uscată se poate face în cuptoare speciale sau în cuptoare de pâine. Se crede că cel mai bun procedeu este prin înăbușire. Se așează coșul cu gogoși acoperite deasupra unui cazan care are apa până la jumătate și sub care se face focul până ce apa fierbe în clocote. In crescătorii mari, omorârea se face în etuve speciale, unde se pun sute de kg.

Dușamanii gogoșilor sunt șoareci și o insectă numită Dermestes Lardarius, acetia sparg gogoșile pentru a mânca păpușa.

De aceia, după ce am omorât crisalida, gogoșile se aleg cele bune de aparte iar duble, pătate și ruginite de altă parte.

Se pun în coșuri sau în legături și se atârnă la tavan într'o cameră bine aerisită, unde le ținem până scoatem borangicul după ele.

BOALELE VIERMILOR DE MATASĂ

Viermii de mătasă odată îmbolnăviți nu se mai pot vindeca.

Deaceia, sămânța trebue controlată să fie sănătoasă și creșterile făcute în condițiuni bune ca să evităm boalele. Astfel, cum am

văzut un vierme bolnav, să-l ardem ca să ievităm îmbolnăvirea celor-lalți. Dintre toate boalele viermuiui una singură este eriditoară; pebrina. La noi în țară i-se mai zice vârsat sau boala cu pete; este eriditară și molipsitoare. Este cea mai periculoasă boală. A apărut întâi în apus, de unde a fost adusă și la noi. Compromisese recoltele în așa măsură că a trebuit să aducă sămânță din orient. S'au studiat mii de viermi ca să stabilească microbul boalei.

De aci metoda celulară a doctorului Pasteur, cu izolarea fluturoaicei în săculețe și examinarea ei la microscop. Viermele bolnav de pebrină este trist, mănâncă încet și puțin, culoarea pielei este schimbată, acoperită de pete negre ca piperul pisat, de unde și cuvântul pebrină.

Microbul pebrinei văzut la microscop, are o formă rotundă, puțin ovală cu un contur negru bine pronunțat și centrul luminos [vezi fig. 14 din planșa 11.].

Microbi pebrinei se numesc corpusculi și sunt așa de mici, că s'a socotit că ar întra 14 milioane într'un m. m. c.

Fluturi atinși au o culoare negricioasă și aripile sbârcite.
Boala provine din frunză prăfuită și lipsă de aer.

Flașeria la noi moleșirea, tifosul viermilor, oftica, este o boală molipsitoare și face pagube mari, se ivește dela vârsta III-a în sus.

Viermele bolnav stă întors nemișcat, e moale la pipăit și pare a fi mort.

Dă afară un lichid care pătează frunza și dela care se pot îmbolnăvi și viermi cei-lalți. Viermele mort se înegrește, se rupe și curge din el un fel de zeamă care răspândește un miros de mortăciune. Boala se produce în stomacul viermului, din cauza frunzei umede și încinsă, precum și din lipsă de curățenie. Doctorul Pasteur a arătat că microbi simt de două feluri: unii lungueți numiți vibrioni și alți mici numiți streptococi.

Fig. 5 și 6 din planșa 11 arată viermi bolnavi de flașerie iar fig. 7 și 8 — cum se văd microbi la microscop.

Muscardina, Calcino (în Italia) la noi boala de var sau înțepeneala. Este molipsitoare, se cunoaște înaintea pebrinei. și a flașeriei. Viermele bolnav de înțepeneală moare repede, își schimbă culoarea în roșcat și devine moale.

De obicei în 10 zile moare, se înțepenește și capătă o culoare albă de cretă acoperit cu puf care nu este altceva decât spori — ciu-

pera foarte periculoşi. Un microb de muscardină poate să trăiască 3—4 ani, de aceia, localurile de creştere se desinfectează totdeauna cu pucioasă. boala se datoreşte unei ciuperci ce se găseşte pe frunză, şi a fost descoperită de doctorul Italian Bassi. In planşa 11, fig. 9, se poate vedea viermi bolnavi de muscardină.

Gălbenarea, la noi i-se mai zice şi dropică. Cea mai veche şi cunoscută boală, loveşte viermi în vârata V-a. Viermele bolnav este umflat mai ales la primele inele. Culoarea pielei devine albă laptoasă la viermi care fac gogoşi albe şi galbenă ca tămâea la viermi care fac gogoşi galbene. Viermi mor când le plăsneşte pielea şi atunci curge un fel de zeamă foarte molipsitoare. Provine din cauza lipsei de aer, năbuşeală şi din cauza frunzei prea tinere. Microbi se prezintă la microscop în formă de exagan regulat, cu conturul negru bine pronunţat şi centrul luminos; se numesc granule poliedrice.

In planşa 11 la fig. 10, un vierme bolnav de galbenare, fig. 11, vierme bolnav de pebrină şi la fig. 13 microbi de galbenare, văzuţi la microscop.

Udji, este o boală ce bântue în China şi Japonia şi face mar pagube. Microbul se găseşte pe frunze. După ce a murit viermelei dacă microbul cade pe pământ, se preface într'o gogoaşe mică, din care primava iese o muscă care face ouă pe frunza de dud.

Afară de boale, viermi mai au şi alţi duşmani: furnici, păianjenii ţânţari, viespi, şoareci, guzgani şi păsări. De furnici se poate scăpa punându-se cenuşe la picioarele paturilor, de şoareci se pot scăpa întrebuinţând paturi atârnate de tavan, iar de păsări punându-se gratii la fereastră.

MATASA

Este produsul obţinut prin scoaterea firelor după gogoşile, în în care vermele de mătase se închide, pentru a opera acolo transformarea sa în crisalidă - şi apoi în fluture; (vezi cele 4 figuri de jos, a planşei No. 12).

Această textilă, care ar putea fi numită de lux, este cea mai frumoasă, cea mai fină, cea mai strălucitoare şi cea mai solidă.

Vermele ne-o furnizează gata în fir, astfel că nu mai avem nevoe să o trecem prin maşinări complicate, cum procedăm cu ce-

lelalte textile. Firul provenit dela o gogoaşe are 500—600 până la 1200 metri lungime. Este regulat ca grosime, care variază după rasă, climat şi rasă.

Caractere fizice

Firul furnizat de vermele de mătasă se numeşte borangic. Este un fir plin şi turtit, compus din două fibre secretate simultan cu ajutorul a două organe, aşezate paralel şi deasupra tubului digestiv al vermelui.

Aceste două organe, formează către extremităţile lor, un canal care ajunge la buza inferioară a Insectei. Aci, se găseşte o trompă, în care se reunesc într'unul singur, cele dpuă conducte, prin care iese mătasa într'un singur fir, compus din cele două fibre. Cele două fibre, se lipsesc în momentul ieşirei cu o materie gelatinoasă pe care o secretează vermele şi care se numeşte gres : gresul se înlătură prin fierbere în apă. Văzut la microscop firul de mătase necurăţat, se prezintă sub forma unui dublu cilindru turtit, (vezi în planşa No. 12) cu o strie medială pe fiecare faţă. Această linie, este formată de sudura celor două fibre prin gres, şi se găseşte câteodată locuri unde sudura nefăcându-se, cele două fibre sunt separate. La mătasa curăţată de materia gelatinoasă, fiecare fibră este separată şi astfel borangicul ocupă mai mult loc.

Fibra văzută la microscop, are forma unui filament omogen, cu secţiunea cilindrică puţin triunghiulară şi un canal interior (vezi planşa No. 12).

Proprietăţi chimice.

Mătasă necurăţată conţine 25 la sută gres şi 75 la sută fibroină .nătasă propriu zisă).

In 25 la sută gres, se găseşte; 22,80 gres propriu zis 0,56 săruri, 1,44 alţi corpi minerali, graşi, dintre care 0,418 albumina şi oxid de fier după provenienţă.

Febroina este o substanţă albuminoidă.

Alcalinele caustice concentrate, dizolvă uşor mătasa, chiar la temperatura mai joasă, iar la cald, dizoluţiunea este foarte rapidă. Dacă alcalinele sunt foarte concentrate, mătasa pierde o parte din azot sub formă de amoniac. Carbonaţi, boraţi şi silicaţi alcalini, dizolvă la cald foarte uşor gresul. Şi sulfurile alcaline dizolvă gresul, fără a ataca fibroina.

Dar mijlocul cel mai practic pentru a elimina gresul, este fierberea cu săpun şi sodă.

Densitatea mătăsei este după Chardaunet 1,65 pentru mătasă brută și 1.43 pentru mătasa curată.

Din cauza constituției sale, mătasa este foarte absorbantă. Experiențele au dovedit că un kilogram de mătasă poate să absoarbă: 30 litri amoniac, sau 35 litri acid clorhidric, sau 10 litri acid carbonic.

O sută de părți mătasă curățată, absoarbe la temperatură ordinară 571 părți alcool și 673 undelemn.

Puterea absorbantă a mătasei se poate compara cu aceia a unui burete ordinar.

Datorită acestei proprietăți, se poate încorpora în ea cantități extraordinari de mari de materii streine. Această operațiune se numește încărcarre și în comerț aproape nu există mătasă ne încărcată.

Mătăsuri încărcate.

Suastanța se introduce în canalurile interioare ale fibrelor, umflă mătasa și formează astfel fire mai groase, a căror înveliș de fibroină este cu atât mai subțire, cu cât încărcătură este mai mare.

Când încărcarea mătasei se face cu ajutorul taninului, aceasta nu atacă soliditatea sa, din contră o apără de putrefacție. Dar dacă se abuzează, invelișul devine prea subțire și luciul dispare în parte. Incărcătura cu bază minerală este mai grea și tae ușor mătasa.

Firul.

Filatura mătasei consistă în a depăna gogoșile cele bune (gogoșile sparte, pătate și duble se dau deoparte), luând mai multe fire, pentru a forma unul gros sau subțire; după trebuință. Gogoșile sunt muiate în apă clocotită, dacă au fost uscate. Apoi se bat cu o măturică până se prinde firele dela toate gogoșile.

Gogoșile cu fire se pun în bazinul cu apă caldă al mașinei de filat. Se desprind atâtea fire, cât am hotărât grosimea firului. Se unesc bine, se trec prin filiera mașinei, pe după rotițele de porțelan, se face răsucirea între rotițe și filiera mașinei, se leagă firul de roata mașinei, pe care urmează să se depene în formă de scul. Aceasta ar fi filatura sistematică care este de două feluri: mecanică și de mână.

In mod primitiv filatul se face în modul următor: se pun gogoșile într'un vas cu apă fiartă, se prind firele dela gogoși cu o mzturică, apoi se trec într'un lighean cu apă caldă. Aci se despart gogoșile din care se trage firul, de gogoșile care trebue să le avem de rezervă pentru a completa gogoșile a căror fir se rupe în timpul filatului; cum se procedează și sistematic. Firul se susține cu mâna

stângă, iar cu mâna dreapta se smulge după gogoşi şi în acelaş timp se face şi răsucirea firului. Firul extras după gogoşi, se aşează pe ceva tare, în formă de grămadă. La sfârşit, capătul firului se leagă de un beţişor de lemn care se aşează deasupra pe grămadă. Când se deapănă se pune mălai peste grămada de fire, (pentru a nu se încurca firele în timpul depănatului) se apucă capătul prins de beţişor şi se leagă de măsorul pe care urmerză să se depene. In unele părţi a ţărei firul scos după gogoşi se deapăna pe roată.

Firul de borangic poate fi filat din 3 până la 40 gogoşi. După filat, matasa suferă operaţiunea mulinajului (torsul şi răsucitul) care transformă firul brut într'un fir rezistent, capabil să suporte curăţirea şi vopsirea. De aci firul va lua mai multe nume, după transformarea pe care o va suferi. Astfel avem:

1. *Firul brut*, (la grège) pe care l'am descris mai sus şi care poate fi întrebuinţat ca urzeală sau în ţesături destinate să fie vopsite în bucăţi, pentru că nu poate fi vopsit în fir.

2. *Duppionul* este un fir brut foarte gros şi neregulat, obţinut prin depănarea gogoşilor duble. Intrebuinţarea lui este limitată la câteva ţesături, la fabricarea de şnururi pentru ciucuri şi pasmanterie.

3. *Trama*, este în general compusă din două fire bruie (borangic) împletite împreună; răsucite 76—150, răsuciturî la metru.

4. *Crepul*, este în general format dintr'un fir brut răsucit de mai multe mii de ori pe metru. Astfel, când este lucrat, trebue udat sau vaporizat' pentru a evita să se formeze inele.

5. *Organţinul*, este format din două fire răsucite izolat: unul în dreapta şi celălalt în stânga, apoi răsucite în sens contrariu, împreună. Aceasta operaţiune se cheamă al doilea apretaj. In ceiace priveşte torsiunea, pentru firul întrebuinţat în catifele se fac 100 tururi la metru.

Pentru firul întrebuinţat la stofe (saten) 400 tururi la metru. Pentru tafta, 500 tururi la metru. Organţinul va fi cu atât mai puţin. strălucitor, cu cât va fi mai răsucit.

6. *Grenadina*, este un organţiu foarte răsucit, 1000—1500 tururi pe metru. Este complect mat, foarte căutat pentru soliditatea lui.

7. *Cordonetul*, este nu organţin foarte gros, foarte răsucit, format din două fire groase. Se întrebuinţează mai mult pentru fantezi garnituri de rochi şi mobilă.

8. *Rondolleta*, este un cordonet, provenit din firele dupionului.

9. *Mătasa ovală*, este compusă din numeroase fire brute, mai

mult sau mai puțin groase, puțin răsucite împreună 70—80 răsuciturĭ pe metru.

Este întrebuințat pentru mercerii sau garnituri.

10. **Firul buclat,** este format din două fire brute; unul numit inima firului, foarte fin și foarte întins, servește ca suport pentru un alt fir, gros, care se învârtește în jurul lui. Firul cel gros este puternic răsucit, iar inima întinsă. Pentru a forma buclele, se răsucește întreg firul în sens invers firul gros. Astfel, că firul gros se desrăsucește și se lungește, pe când firul inimă se răsucește și se strânge.

Intrebuințarea lui este mai mult în decorațiuni.

Mătasa Tussah.

Este produsă de un vierme de mătasă (Tussahul) mult mai mare originar din India, China și Japonia, care mănâncă foi de stejar și de ricin. Această mătasă nu este atât de strălucitoare și nici atât de fină ca cealaltă, este însă mult mai solidă, și se întrebuințează mai mult pentru mobilă.

In țările de origină se țes însă stofe, care se importă în Franța sub numele de tussor, japonez; pentru a fi prelucrate.

Gogoșile sunt duble cât cele ale vermelui dudului și de culoare bej.

Cea mai bună mătasă este cea din China.

Titrajul sau numerotajul firului.

Numerotajul este raportul ce există între lungimea și greuratea firului și se poate raporta: la o lungime fixă și o greutate variabilă sau o greutate fixă și o lungime variabilă. Sunt mai multe sisteme, pentru numerotare. Cel mai întrebuințat (ștstemul italian) este următorul: 3 dinari greutatea firului dela o gogoașe, înmulțit cu numărul gogoșilor din care s'a scos firul de țesut, ne dă titrul sau grosimea firului. Titrul înmulțit cu 0.05, grosimea firului dela o gogoașe, ne dă greutatea a 450 metri.

Ex.: 3 dinari X cu 25 gogoși este egal cu 75 titrul sau grosimea firului.

75 titrul X cu 0.05 = 3,75 gr. este egală cu 450 metri. Adică, 450 metri, au o greutate de 3,75 gr.

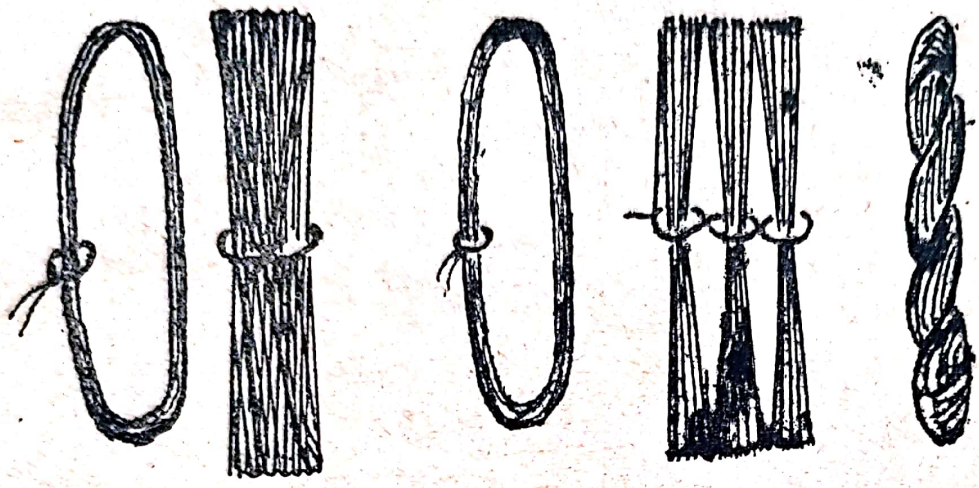
Sistemul oficial francez, de calculare este; titrul înmulțit cu 0.05, raportat la 500 metrii.: Ex.; 95 titrul (grosimea firului de țesut) înmulțit cu 0.05 gr. este egal cu 4.75 gr.; greutatea a 500 metri.

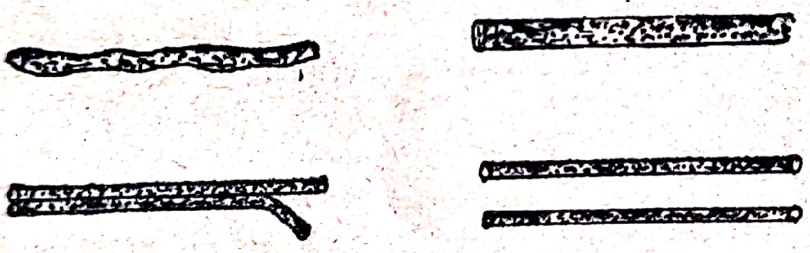
Scanned with OKEN Scanner

Mătăsurile se impart în 3 categorii principale:

1. *Mătăsurile crude* — sunt acele care au fost vopsite fără a fi curăţate de gres (sericină).

Această vopsire este superficială, pentru că odată cu curăţirea gresului, se pierde şi culoarea. Firul în acest caz n'are luciu. Acest





Planşa No. 12, — Sus, jurubiţe şi suluri de borangic. Fibrele de mătasă bombix mari şi tussah văzute la microssop. Gogoaşa, crisalida în gogoşe, fluturoica şi viermele de mătasă.

mod de vopsire, se întrebuinţează pentru stofele cărora trebue să le dea o tărie; fără nici nu rol exterior, de exemplu: pentru catifele şi ripsuri de bnuă calitate.

2. *Mătăsurile suple* = se curăţă numai o parte din sercină 10 15 la sută; Ea conservă oarecare riduri şi este puţin strălucitoare; se întrebuinţează pentru stofe mate.

3. *Mătăsurile coapte* = sunt în întregime curăţate de sercină. Sunt moi şi strălucitoare; se întrebuinţează pentru stofe sfrălucitoare.

Curăţirea sercinei, se face în apă clocotită cu săpun bun, curat şi sodă. Săpunul se pune în apă rece tăiat în bucăţi foarte mici, 40—50 la sută socotit la greutatea mătasei. Din care: 10—15 la sută se pune la prima fiertură în care mătasa se ţine 15—20 minute Cantitatea cea mare, se pune la a două bae, în care, stofa se ţine o oră — o oră şi jumătate; depinde de grosimea mătăsei. După ce s'a curăţit sericina după mătasă — fibrele dintr'un fir se pot număra; astfel se stabileşte din cât gogoşi a fost filat firul.

După fiecare fierbere, mătasa se limpezeşte bine în apă rece, până nu se mai vede nici o urmă de săpun; apoi pune la uscat.

Întinsul sau călcatul stofelor din mătasă, se face stofa fiind puţin umedă, pe suluri încălzite, sau cu fierul de călcat. Cu fierul se întinde mai întâiu pe dos, în direcţiunea lăţimei. apoi se curăţă de scame, i se ia metrajul şi se calcă pe faţă în direcţiunea lungimei; fiind uscată.

La Schappe (Şappa) sau fantezia, este obţinută prin pieptănatul şi torsul diferitelor produse uscate, desfăcută şi spălate, provenite din lucratul borangicului (mătasei), — gogoşile duble — sparte de fluturi şi pătate.

Mătasa şappă se găseşte în fire simple şi răsucite. se livrează pe fuse, bobine şi în sculuri, primind o torsiune mai mare.

Titrajul la şappă, este diferit de acel al borangicului (mătasei). Şappa, cu cât are firul mai gros, cu atât numărul este mai mic şi invers. Sistemul metric cel mai întrebuinţat, este cel francez: la care numărul (titrul), indică numărul de km. dintr'un kg. Ex.: şappa No. 20|1 are 20 kilometri într'un kilogram.

Şapa răsucită din două sau mai multe fire se însemnează: 20|2 —20|3 etc, Metrajul la kilogram, se obţine devizând numărul firului cu numărul de firişoare care-l compun. Asfel Şappa 20|2 măsoară: 20 : 2 = 10 kilometri la kilogram.

20|5 măsoară 20 : 5 = 4 " " "

30|4 " 30 : 3 = 7,500 kilometri la kilogram.

Şappa se găseşte în 3 calităţi. Cu cât merge spre inferioritate, firişoarele sunt mai scurte, nu atât de strălucitoare şi sunt mai puţin solide.

Burretta (la bourette).

Burretta este obţinută din scărmănatul şi torsul rămăşiţelor de la şapă. **Este un fir gros, care a pierdut toate calităţile mătasei. Titrajul**

este metric ca şi la şappă. Numărul indică numărul de kilometrii dintr'un kilogram. Intrebuinţarea sa, este ca băteala pentru stofele de mobilă, cuverturi si draperii.

Se face în fire simple şi răsucite. Cele mai fine nu trec de 7011. Cu cât firul este mai gros, cu atât este mai interesant. Neregularitatea sa, este căutate în unele ţesături, în care se întrebuinţează ca bătează, pentru a se obţine un fel de grăunţe. Şappa şi Bourretta pierd prin vopsire 12—15 la sută din greutate.

LÂNA

Lâna este o fibră moale şi relativ fină. Este produsul oi. Se prezintă sub forma unui cilindru şi se compune din 3 straturi:

1) Mijlocul este format din nişte cornete puse cap în cap, unde se găseşte sustanţa corniee.

Partea două formată din celule fusiforme.

Partea a treia, partea scămoasă, externă. (vezi figura No. 3 din planşa No. 13).

Structura fibrei de lână este variabilă după originea oi. Astfel, numărul cornetelor din mijloc, va fi pentru aceiaşi lungime de fis, infinit mai mare, la o lână merinos; decât la lâna ţurcană şi stogoşe.

Când partea deasupra (scamoasă) domină, fibra este tare şi aspră şi, din contră, dacă partea centrală domină, fibra devine flexibilă.

Moleciunea şi fineţia firului de lână depinde de rasă, climă şi hrană. Fibra de lână prezintă deci o formă variabilă după felul lânei. Cu cât fibra este mai moale, mai fină, cu atât este mai ondulată şi mai scurtă. Şi invers, cu cât firul este mai aspru şi msi gros, este mai întins şi mai lung. Fibrele sunt legate între ele în şuviţe de forma tirbuşonului. Aceste şuviţe, au o lungime de 5-6 cm. pentru lâna fină şi 30-38 cm,, la lâna inferioară, cu fibre inegale.

Calităţi de lână în ordinea rasei avem:

1. merinos, 2. spancă, 3. spancă-ţigae, 4. ţigae, 5. stogoşe şi 6, ţurcană. Numai cele trei din urmă, se găsesc la noi în ţară. Lâna merinos şi spancă sunt din Spania.

Compoziţia chimică a lânei

Lâna brută se compune din două părţi diferite: Una fibră curată şi alta usucul, care degajează um miros puternic şi c arateristic.

este metric ca şi la şappă. Numărul indică numărul de kilometrii dintr'un kilogram. Intrebuinţarea sa, este ca băteala pentru stofele de mobilă, cuverturi si draperii.

Se face în fire simple şi răsucite. Cele mai fine nu trec de 70|1. Cu cât firul este mai gros, cu atât este mai interesant. Neregularitatea sa, este căutate în unele ţesături, în care se întrebuinţează ca bătează, pentru a se obţine un fel de grăunţe. Şappa şi Bourretta pierd prin vopsire 12—15 la sută din greutate.

LÂNA

Lâna este o fibră moale şi relativ fină. Este produsul oi. Se prezintă sub forma unui cilindru şi se compune din 3 straturi:

1) Mijlocul este format din nişte cornete puse cap în cap, unde se găseşte sustanţa corniee.

Partea două formată din celule fusiforme.

Partea a treia, partea scămoasă, externă. (vezi figura No. 3 din planşa No. 13).

Structura fibrei de lână este variabilă după originea oi. Astfel, numărul cornetelor din mijloc, va fi pentru aceiaşi lungime de fis, infinit mai mare, la o lână merinos; decât la lâna ţurcană şi stogoşe.

Când partea deasupra (scamoasă) domină, fibra este tare şi aspră şi, din contră, dacă partea centrală domină, fibra devine flexibilă.

Moleciunea şi fineţia firului de lână depinde de rasă, climă şi hrană. Fibra de lână prezintă deci o formă variabilă după felul lânei. Cu cât fibra este mai moale, mai fină, cu atât este mai ondulată şi mai scurtă. Şi invers, cu cât firul este mai aspru şi msi gros, este mai întins şi mai lung. Fibrele sunt legate între ele în şuviţe de forma tirbuşonului. Aceste şuviţe, au o lungime de 5-6 cm. pentru lâna fină şi 30-38 cm,, la lâna înferioară, cu fibre inegale.

Calităţi de lână în ordinea rasei avem:

1. merinos, 2. spancă, 3. spancă-ţigae, 4. ţigae, 5. stogoşe şi 6, ţurcană. Numai cele trei din urmă, se găsesc la noi în ţară. Lâna merinos şi spancă sunt din Spania.

Compoziţia chimică a lânei

Lâna brută se compune din două părţi diferite: Una fibră curată şi alta usucul, care degajează um miros puternic şi c arateristic.

Ce conține fibra de lână după Goerand:

Cărbune	. . . . .	50 p.	100
Hidrogen	. . . . .	7 „	100
Azot	. . . . .	17,5 „	100
Oxigen	. . . . .	22 „	100
Sulf	. . . . .	3,5 „	100

Cât despre usuc este un compus complex în care se găsesc sărurii în mare cantitate și materii grase. Compoziția chimică a lânei este aproape egală pentru toate felurile, afară de cantitatea de sulf, care variază după păsune și terenuri.

Firul de lână ars, răspândește miros de corn și lasă un fel de cărbune negricios.

Alcalinele concentrate dizolvă lâna.

Higroscopicitatea lânei.

Lâna este foarte higroscopică, ea poate conține până la 40 la sută apă fără să pară udă. Lâna brută, poată să conțină și mai mult. Grație acestor calități fizice, lâna este una din materiile textile care absorbe foarfe bine culorile.

Lâna brută.

Lâna brută este de culoare albă maron-închisă și galben roșcată. Ea cuprinde lâna dela aceiași oae, pe care o leagă împreună usucul și fibrele speciale; așa că se poate ușor cunoaște în grămadă, din ce parte a corpului a fost tunsă. (Vezi fig. 2 din planșa No. 13).

Lâna tunsă după picioare este aspră, linsă și se rupe ușor. Asemenea la cap, unde se găsesc fire moarte, provenite din cauza rănilor dobândite din înțepăturiie insectelor - și coada cu lâna foarte aspră. (vezi No. 3, 1 și 6 dela fig. 2, planșa No. 13). Lâna după pântece și gât (No. 2 și 7, dela aceiași figură) este cea mai moale și cu fibre mai subțiri. Apoi vine calitatea mijlocie, care se ia. după spatele oi (vezi No. 4 dela fig. No. 2, aceiași planșe).

Lâna cea bună [făcând abstracții de rasă] este lâna de la oaia mamă (după ce a avut un miel) și până la vârsta de 5 ani. Cu cât oaia îmbătrânește, lâna devine aspră și se rupe ușor.

Lâna brută, așa cum este tunsă după oae, are un miros urât și este murdară, Pentru a ajunge un fir bun pentru țesut, trebue să reacă prin următoarele operațiuni:

1. Spălatul, 2. curățarea gunoaelor și separarea, 3. scărmănatu 4. dărăcitul și 5. pieptănatul.

Spălatul lânei. Se face punând lâna într'un vas de lemn turnând peste ea apă fierbinte până la 60 grade [când face năsturei deasupra] și atât cât acopere lâna. Se înăbușe, și să lasă astfel, până devine călduță. Se spală bucată cu bucată, se limpezește în mai multe pe reci, și se pun la uscat.

Lâna uscată se curăță de corneți și de murdării și se separă: lâna după picioare, cap și coadă de o parte, iar lâna după cele laltă, părți ale corpului; de altă parte.

Scărmănatul. Scărmănatul constă în desfacerea firelor, care constitue șuvițele de lână,

Scărmănatul se face cu mâna și mecanic cu mașina.

Dărăcitul. Dărăcitul se face cu mâna servindu-ne de un aparat mic de lemn cu dinții de fier, numit dărac (vezi planșa No. 7). Se așează lâna scărmănată în dinții dăracului, apoi cu mâna stângă se ține dăracul, iar cu dreapta se smulge lâna în formă de pale, din care se formează fuiorul. Lâna rămasă în dinții daracului, conține toate firele scurte care se găsesc în lână, aceste resturi, se numesc bucii. Din buci se toace fire groase pentru bătează. Din fuior se scot fire subțire și groase după trebuință și uniforme (egale).

Dărăcitul mecanic.

Dărăcitul mecanic se face cu o mașină numită tot dărac. Aci lâna așezată pe o plasă dințată, este mai întâi transformată într'o masă de fire, care prin mișcarea ce o face mașina, o trimite pe sub 3—4 suluri, unde fiind mereu presată, devine o țesătură groasă. Aceast țesătură groasă de firișoare, se înfășoară pe ultimul sul al dărucului de unde se scoate în fuioare lungi de 1-1,20 metru. Lâna din aceste fuioare nu este atât de bine curățată și aleasă ca acea din fuioarele făcute cu mâna; de aceia după dărăcit, se pieptănă. Pieptănatul se face tot mecanic.

Lâna pieptănată este mai strălucitoare, mai suplă, mai elastică și mai regulată:

Luând un fir de lână și frecându-l, dacă se desface în fibre lungi, avem afface cu lâna pieptănată. Resturile de lână care cad dela dărăit, se întrebuințează la umplutul saltelelor, iar acele care cad dela pieptănat, de multe ori se amestecă cu lâna dărăcită.

După dărăcit și pieptănat, urmează torsul.

Torsul lânei.

Torsul lânei, se face în mod primitiv cu furca și fusul (vezi

planșa No. 7) și în mod mecanic cu mașina. Se ia lâna pieptănată sau dărăcită și se așează pe sulurile mașinei de tors.

Sau sunt mașini unde lâna direct dela dărăcit, sau dela pieptănat trece în mașina de tors. Unde țesătura groasă de fibre, obținută dela cele două operații, se împarte în benți (panglici) mai mici sau mai mari, după grosimea ce s'a stabilit a se da firului.

Aceste panglici de fibre, prinse de fusele care se găsesc în fața mașinei, sunt toarse și depuse pe aceste fuse. După tors, unele fire se răsucesc, cu mâna sau mecanic, pentru a uni două, sau mai multe fire, (vezi fig. No. 4 din planșa No; 13) după trebuință.

Calitatea firului de lână, pe lângă operațiunile ce am arătat, mai depinde și de natura sa constituitivă. Fibrele ce prezintă ondulați sunt cele mai fine și mai rezistente și invers, fibrele întinse și aspre, nu sunt atât de rezistente.

Firele de lână sunt livrate în gheme, sculuri și jurubițe, de diferite grosimi. Fecare având o etichetă cu numărul sau titrul firului,

Titrajul sau numerotajul lânei pieptănate.

Sistemul de numerotare este foarte variat; după țări și regiuni. Astăzi însă, aproape toate filaturile mari. s'au fixat la formula: Numărul firului indică numărul sculurilor a o mie metri fiecare, având ca greutate un kilogram.

Iată tabloul de numerotare.

Roubaix-Tourcoing. Numărul indică numărul de sculuri de 715 metri, cântărind 500 grame. Astfel No. 1, este egal cu 716 metri și 1|2 kilogram. No. 2, este egal cu 2 x 716 metri cântărind 1|2 kgr.

Franța - Reims. Titrul (numărul) arată numărul de sculuri a 1000 metri cântărind 1 kgr. No. 1|1 este egal cu 1000 m. și 1 kgr. No. 2|1, 2 x 1000=2000 metri și un kgr. La Reims, cele mai multe sculuri au 700 metri și 500 gr.

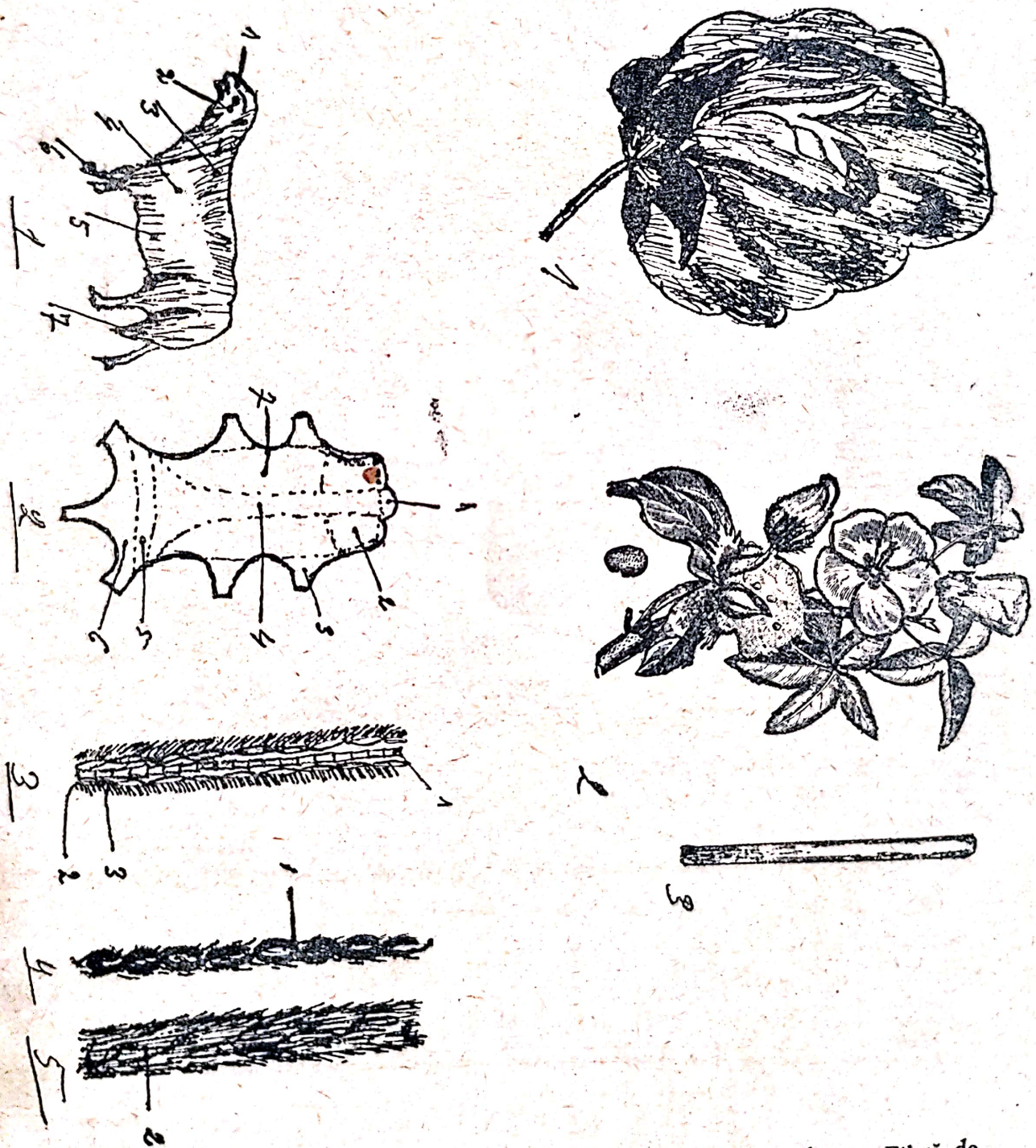
Alsacia. Ca și în Reims, numărul indică numărul jurubițe a 700 metri, cântărind 500 grame. No. 1|1 este egal cu 700 m. și 500 gr. No. 2|1, 2 x 700=1400 metrii și 500 grame, etc.

Germania. Titlul sau numărul arată numărul de jurubițe a 750 metri, cântărind 467 grame. No. 1|1 este egal cu 750 m. și 467 gr. No. 2|1, 2 x 750=1500 metri și 467 grame, etc.

Anglia. Numărul indică numărul de jurubițe a 512 metri la o livră engleză (453 grame). No. 1|1 este egal cu 512 și 453 gr. No. 2|1, 2 x 512=1024 metri și 453 grame, etc.

Austria. Titraj vechi. — Numărul arată numărul de juribițe a 768 metri, cântărind 467 grame. No. 1|1 este egal cu 768 m. și 467 gr. No. 2|1, 2 x 768 = 1536 metri și 467 grame, etc.

Titraj nou. Numărul indică numrul de sculuri de 1000 metri cântărind 1 kgr. No. 1|1 este egal cu 1000 metri la 1 kgr. No. 2|1, 2 x 1000 = 2000 m. la un kgr.; aceasta este numerotajul care deja anul 1373 s'a adoptat de toate filaturile mari.



Planșa No. 13. — Fig. 1 Capsulă de bumbac. 2 ramură de bumbac. 3 Fibră de bumbac. Pe stânga: Oaea, lâna, fibră și fire de lână.

Numerotajul firelor obţinute din lâna dărăcită :

Viena. Numărul indică numărul de jurubiţe a 1371.39 m., cântărind 560 grame. No. $^{1}|_{1}$ este egal cu 1371.39 m., şi 560 gr. No. $^{2}|_{1}$ 2X1371.39 m., şi 560 gr. etc.

Sistemul acesta este întrebuinţat foarte mult, şi filatura nu trece de No. 50.

Boemia. Numărul indică numărul jurubiţelor de 548.48. m., metrii, cântărind 453 grame, No $^{1}|_{1}$, este egal cu 548.48 m. metri 453 gr. No. $^{2}|_{1}$, 2X548,48 m. având aceiaşi greutate 453 grame.

Berlin. Numărul indică numărul de jurubiţe a 1434 metrii, cântărind 500 grame. No. $^{1}|_{1}$ este egal cu 1434 m. şi 500 gr. No. $^{2}|_{1}$ 2X1434, având aceaşi greutate 500 grame, etc.

Saxa. Numărul arată numărul de jurubiţe de 822.72 m. cântărind 453 grame. No $^{1}|_{1}$. este egal cu 822 m, 72 şi 453 gr. No. $^{2}|_{1}$, 2X 822.72 m., având aceiaşi greutate 453 grame.

Anglia. Aceiaşi numărătoare ca şi lâna pieptănată.

Elbeuf. Numărul arată numărul de jurubiţe a 3600 metrii, cântărind 500 grame. Acest sistem este întrebuinţat numai în regiunea acestui oraş.

Sedan. Numărul indică numărul de jurubiţe a 1888 m. cântărind 489 grame; firul cel mai subţire nu trece de No. 50.

De remarcat, că astăzi în Franţa nu se mai întrebuinţează în transacţii comerciale decât 1000 metrii la kgr.

Observaţiuni : Când firul principal destinat ţesutului este compus din 2 sau mai multe fire, (vezi fig. No. 4 din planşa No. 13) metrajul se socoteşte astfel.

Exemplu: sistemul francez 1000 metrii la Kgr. No. $^{2}|_{2}$ 2X1000—2000 m., 2000 m. : 2 — 1000 metrii la kgr.; lână No. $^{2}|_{2}$.

Jurubiţele provenite din lână pieptănată, prezintă fire perfect paralele — netede — bine întinse şi cu aspect curat puţin lucios.

Jurubiţele provenite din lână dărăcită, prezintă fire mai aspre, mai puţin egale şi nu aşa de bine întinse.

Titrul sau numărul firului de lână, cu cât este mai mare, firul este mai subţire şi invers.

La frumoasele lânuri de Australia şi merinos numărul firului nu trece de 130. Pentru celelalte lânuri filatura nu obţine mai mult ca No. 50

Principalele filaturi de lână pieptănată şi dărăcită sunt; *Roubaix-Tourcoing, Fourmies, Reims, Rann, Viena, Sedan şi Elbeuf.*

Perii.

Perii se deosibesc de lână de oaie, prin grosime, strălucire și densitate ; ceia ce îi face asprii, elastici și puțin rezistenți.

In frunte se află mohairul ce ni-l dă capra de Tibet sau Angora Este foarte căutat pentru strălucirea sa, se întrebuințează la țesutul stofelor de rochii și tapițerie.

Alpacaua. Este furnizată de paco, un fel de lamă domestică, care trăește în Peru și Bolivia.

Este mai fină ca mohairul. Are strălucire remarcabilă, și este foarte căutată pentru stofele ușoare numite alpaca pentru Domni și D-ne.

Părul de Cămilă, întrebuințat de orientali, uneori lucrat cu mijloace rudimentare, formează astăzi o importantă industrie în fruntea căreia stă *Bradford*, unde se și află târgul European, al acestei textile

Servește pentru fabricarea stofelor de mobilă, a covoarelor și a șevioturilor foarte eftine.

Oaia de Peru, are un păr foarte moale și foarte fin, de culoare brună roșcată, dar în așa mică cantitate, că se amestecă de cele mai multe ori cu păr de Angora.

Caşmirul, este furnizat de capre din regiunea Caşmir. Părul este întrebuințat pentru țesutul frumoaselor șaluri Caşmir.

Coama calului, părul de China, este întrebuințați pentru galoane, trese și în general stofele care au nevoe de rezistență.

Toate aceste fire sunt lucrate aproape exclusiv în regiunea *Bradford* și titrate, după sistemul englez; numărul indică numărul scularitor de 512 metri și 453 grame (o livră engleză).

BUMBACUL

Este originar din India și Egipt. Arabi l'au adus în Europa în secolul al IX. In secolul al XVIII, ia o mare desvoltare. Îi prieste pământul argilos și temperatura caldă. Vegetația lui este de 6 luni, începând cu luna Aprilie. Astăzi se cultivă și la noi în țară bumbacul în cantități mici.

Firul de bumbac este obținut prin scărmănatul, pieptănatu și torsul firișoarelor care înfășoară sămânțele de bumbac.

Bumbacul este recoltat împreună cu sămânțele, apoi debarasat de semințe prin scuturat. Există un mare număr de specie care pot să se clasifice în 3 mari categorii,

1. Erbacee, înălțimea 50—60 cm. (Arabia, Persia și Egiptul)
2. Arbuști „ 1 metru, 1|2 (America)
3. Arborescenți „ 3-4 „ (Indii)

Intrebuințarea acestei textile este foarte veche, în trecut era rezervat celor mai nobile aplicațiuni. Preoții Egipteni își făceau haine de bumbac.

Orașul Calicot a dat numele unei stofe cunoscută și fabricată și astăzi. Nanchin fabricat în China, este o stofă din bumbac.

In America fabricațiunea stofelor din bumbac este foarte desvoltată. In Europa, pare că a apărut întâiu în Spania, la Sevilla și Grenada ; în secolul al X-lea. In 1569, a apărut primul bal de bumbac în Anglia. Brujul și Gandul, sunt recunoscute ca orașe ale industriei bumbacului. Bumbacul a fost una din cauzele multor conflicte dintre Anglia și Franța Cele mai mari cantități de bumbac fire le avem din Anglia și cele mai fine din Franța.

Caracterele fizice ale bumbacului.

Fibra compusă dintr'o celulă unică care are un canal interior, este un tub, mai mult sau mai puțin turtit ca o panglică (vezi fig. No. 3 din planșa No. 13).

Lungimea. Fibrele netede din care unele zise *mătase-lungă*, ajung 25—45 m. m., și altele zise mătasă scurtă, merg dela 10—25 m. m. Invers fibrelor de lână, cu cât fibrele sunt mai lungi cu atât sunt mai fine și vice versa. Unele fibre de bumbac, sunt atât de fine (Georgia și Egipt) că se pot pune câte 85 fibre unul lângă altul, pentru a avea o grosime de 1 m. m.

Culoarea în genere este albă. Cele care sunt de culoare mai închisă, pierd culoarea sub acțiunea unei leși alcaline. Bumbacul ținut într'o bae cu sodă caustică, capătă o lucire, se mercerizează.

Higroscopicitatea bumbacului. In stare brută bumbacul este absolut impermiabil, se îmoae foarte greu în apă; acesta este motivul care obligă pe vopsitori să-l fiarbă înainte de a-l vopsi.

Caractere chimice ale bumbacului.

Bumbacul se compune mai mult din celuloză, dar interiorul este format din o substanță granuloasă, rămășiță din protoplasma celulei primitive. Bumbacul este insolubil în soluții caustice. Bumbacul de recoltă nouă, este mai ușor de lucrat ca cel de recoltă veche.

Bumbacul mort este acela recoltat înainte de maturitate. Bumbacul acesta, este inferior și nu primește vopseaua. Bumbacul ars lasă în urmă o cenușe moale, de culoare albăstrue. Din bumbac se obține colodiul din care se face mătasa artificială și fulmicotonul explozibil. Fulmicotonul dizolvat în canfor topit ne dă celoluidul care înlocuește bagana.

Valoarea comercială a bumbacului.

Bumbacul cel mai bun este cel de Georgia și Luiziana din care se poate obține la filatură până la 300.000 metri la hgr. Apoi vin bumbacele (vata) de Egipt, America și India, din care se scot fire mai groase.

Valoarea depinde de: 1) lungimea fibrelor, 2) diametrul fibrelor (grosimea) și omogenitatea, 3) vrilaj și elasticitatea.

Rezistența fibrelor depinde:

1. De lungimea fibrelor, 2) de maturitate, 3) de grosime, 4) de răsucire, 5) de forma dexterităților. Fibrele terminate prin subțiere sunt mai slabe ca acele terminate în cilindrii ce se tae brusc. Elasticitatea propriu zisă celulozei și acea provenită dintr'o răsucire regulată.

Filaturile livrează firele de bumbac în pachete, bobine, sculuri, jurubițe și mosorele.

Titrajul sau numerotajul bumbacului.

Sunt 3 sisteme de titrare sau numerotare; mai principale.

Sistemul francez. După 1810 — în Franța — unitate de greutate pentru 1000 metrii este de 500 grame.

Numărul indică numărul de jurubițe de 1000 m., cântărind 500 gr. No. $^1/_1$ este egal cu 1000 m. și 500 gr. No. 2 este egal cu $2 \times 1000 = 2000$ m. și 500 gr. No. $^3/_1$, $3 \times 1000 = 3000$ metrii având greutate 500 gr., și astfel se procedează cu toate numerile. Bumbacurile fine se livrează în pachete de 2.500 kgr. și cele mai groase în pachete de 5 kgr. Bobine, retors și coton perle, se livrează în cutii.

Sistemul englez. Numărul indică numărul de jurubițe a 840 yards (768 m. 0792) cântărind 453 gr.

No. $^1/_1$ este egal cu 768 m, 0792 și 453 gr. No. $^2/_1$, 2×768 m, 0792, având aceeaș greutate 453 grame și procedând astfel cu toate numerile. Livrarea se face în pachete de 10 livre engleze ($453 \text{ gr.} \times 10 = 4{,}530$ kgr.) și în pachete de 2 livre adică $453 \text{ gr.} \times 2 = 906$ gr. precum și în pachete de 2.500 kgr., cum este creppe benett.

Sistemul belgian. Titrul arată numărul de jurubițe a 768 m, 07 cântărind 500 grame. No $^1/_1$ este egal cu 768 m, 07 și 500 gr. No. $^2/_1$, 2×768 m, 07, având aceiași greutate, 500 grame; procedând astfel cu toate numerile. Bumbacul se livrează în pachete de 5 kgr.; în general.

Pentru firele principale (destinate țesutului) compuse din 2 sau mai multe fire (răsucite) numerotajul se face în modul următor

Exemplu: sistemul francez 1000 metri 500 gr. No. 2|2 va vi 2x 1000= 2000 metri 2000 m.; 2=1000 metri No. 2|2 cântărind 500 grame.

Numerotajul bumbacului cu cât este mai mare, cu atât firul este mai subțire și vice versa.

Bumbacul răsucit. — Bumbacul răsucit compus din 2 sau mai multe fire cum am arătat mai sus, posedă calltăți pe care nu le are firul simplu. Astfel pregătit se mai întrebuințează ca ață de cusut — împletit, croșat și se găsește pe mosorile și bobine.

Este mai regulat, mai solid, dar mai puțin suplu ca bumbacele simple. Insă. susține mai mult stofa; foarte mult întrebuințat pentru urzeală. Torsiunea firului variază după întrebuințare.

Unele filaturii, indică această torsiune astfel: retors pentru torsiunea tare, muline, torsiunea mijlocie și trama, pentru torsiunea slabă.

Unele filaturii, indică numărul răsucitorilor la metru. Numărul firului răsucit, se indică. prin numărul firelor constitutive. De exemplu: bumbac răsucit No. 100|2, înseamnă că firul răsucit este compus din 2 capete și astfel se procedează cu toate numerile, punând sub titrul (numărul) firului, din câte capete este compus.

Bumbacul răsucit provenit din fabricile franceze, cântărește 2,500 kgr. sau 5 kgr. un pachet. Pentru a afla câte jurubițe se găsesc într'un pachet, se înmulțește numărul bumbacului cu greutatea. De ex.: No. 50|2 x 5 kgr. este egal cu 250 jurubițe a 1000 m. Iar dacă împărțim numărul de jurubițe cu greutatea, vom amfla numărul sau titrul firului. Exemplu: 250 jurubițe; 5 kgr. vom avea 50|2. Răsucirea firului zis retors, este în general spre stânga iar aceia a firului rotund spre dreapta.

Firuri de fantezie. Se face din bumbac fire de fantezie, cum se face din mătasă. Și torcătorii specialiști, ne dă fire ondulate sau butoane, sub formă de bucle.

Aceste din urmă, au mare întrebuințare de la un timp — și principala folosire este în stofe de bumbac, destinate să concureze țesăturile cu bucle (creponate).

Afară de aceste fireturii, mai avem în comerț următoarele bumbacuri: înălbit, nealbit, vopsit, mercerizat și lustruit.

Bumbacul nealbit, se albește în 2 moduri: pe pajiște, la soare și chimic. Albirea bumbacului se face în fire și în pânză. Înălbitul pe pajiște se face cum veți vedea în descrierea innului, iar în mod chimic, cu clor și săpun.

Bumbacul nealbit nu se poate țese așa cum este luat din pachet, trebue puțin apretat (scrobit). Scrobirea se face cu apă și mălai (făină de porumb) în modul următor: la 100 L. apă, se pune 5 kgr. mălai,

adăogându-se încetul cu încetul în apă rece; apa fiind pe foc. Se mestecă mereu cu un baston. până fierbe în clocote. Se lasă de se răcește până se poate ține mâna în apă, apoi se introduce bumbacul; după ce a fost înodat fiecare scul. Se scot după o jum. de oră scu-lurile, întinzându-le bine și punându-le așa întinse la uscat.

Bumbacul destinat pentru vopsit. Bumbacul înainte de a se vopsi, se depretează, spălându-se într'o bae de apă cu săpun, după cari, înainte de a se usca; se întinde bine în toate direcțiile. In această bae, se curăță de toate corpurile minerale care atacă în tim-pul vopsitului.

Bumbacul mercerizat. — Bumbacul mercerizat se distinge prin lucirea sa și regularitatea fibrelor.

Mercerizarea bumbacului se datorează vechiului chimist M. Me-reer și constă, în a trece bumbacul printr'o bae rece și concentrată de sodă caustică, (hidrat de sodium) în care fibra se umflă și capătă o formă cilindrică; din acea formă de panglică turtită. Strălucirea sa, rivalizează cu aceia a mătăsei șappă.

Bumbac lustruit. Constă în a trece firele răsucite sau juru-bițele, într'o bae specială, după care vine apoi periat.

Pentru o lustruire aspră și strălucitoare, se întrebuințează: la 100 litri apă, 8½ kgr. cartofi, 3 kgr. ciară, 1|2 litru sulforicinate, apoi se perie 4—5 minute.

Peniru o lustruire aspră și mată, se întrebuințează: 8 kgr. car-tofi 1 kgr. ciară, 1|2 litru sulforicinate, 1|2 kgr. parafină și se perie 3 minute.

Pentru a obține o lustruire suplă și strălucitoare, se întrebuin-țează: 5 kgr. cartofi, 3 kgr, ciară, 1|2 litru sulforicinate și periat 5 minute.

Acest bumbac se întrebuințează pentru fabricare țelor; în general.

Cum se prepară cartofi: Se fierb în 15—18 litrii de apă, 3|4 de oră. Apoi această pastă se diluează în apă rece, încetul cu încetul, se pune la încălzit, iar când este pe punctul de a fierbe; se adaogă ciara și celelalte substanțe.

INUL

Este originar din Caucaz și centrul Africei. Fibrele de in se găsesc pe tulpina plantei (în latină „linum"). Este o plantă anuală din famia

línée. Tulpina ei foarte rar, trece de 60 cm.; în Franța, Belgia și chiar la noi în țară. Inul rusesc, este mai înalt, însă fibrele lui sunt mai puțin fine. Vegetația inului ține 80—100 zile depinde de climă; frigul împiedică vegetația. Îi prieste clima umedă. Planta este smulsă din pământ, pe urmă uscată, scuturată de sămânță și supusă unei preparații, pentru detașarea fibrelor de tulpină: macerație. Această operație se practică mai ales în ape curgătoare, pentru că fibra iese foarte curată.

In Franța operațiunea macerației se face în râul Lys, cam 100 milioane kg. anual, de unde și râul s'a supranumit pentru această proprietate „Lys-ul de aur". In uzine speciale, topirea se face în căzi cu apă caldă sau vapori de apă.

Caracterele fizice și chimice ale inului.

Tulpina inului se compune dintr'o parte lemnoasă, înconjurată de o scoarță formată din fibre. Aceste fibre, produc materialul pentru tors, care va servi la formarea firului de in. Aceste fibre, sunt lipite între ele cu materie gomo rășinoasă. Prin macerație (ținărea în apă) reușim a deslipi coaja de tulpină. Microbii speciali ai inului, atacă substanță lipicioasă—și provoacă separarea fibrelor. (Topirea—macerația).

Fibrele, care compun materialul de tors, au o lungime variind după înălțimea plantei. (20 cm. I m. pentru inul rusesc sau inul de Riga). Examinate la microscop aceste fibre, se prezintă sub forma, unui tub gol tăeat.

Pereții tubului sunt foarte tari, denși—și canalul interior foarte slab, ceia ce formează tăria inului, dar în acelaș timp—și greutatea la vopsit. Această fibră conține aproximasiv 80—89 la sută celuloză. (In figura din mijlocul plansei No. 14 se poate vedea o tulpină de in cu frunze și flori).

Acțiunile reactivilor chimici. In general soda caustică și potasa, nu atacă deloc fibrele vegetale, iar fibrele inului, mai puțin decât ori care alte fibre.

Amonniac de cupru, dizolvă inul, cânepă și iută, dar nu produce mare efect asupra bumbacului.

Separare părții fibroase de partea lemnoasă a tulpinei.

După ținerea inului în apă între 7—14 zile, adică când se constată că lemnul a putrezit, fără a ataca fibra, se scoate și se pune la uscat, în formă de glugi.

După uscat, inul trebue să treacă prin 3 operațiuni ca să ajungă

bun pentru tors: 1) *melițatul*, 2) *gaghelatul* și 3) *pieptănatul*. Aceste operațiuni se pot face cu aparate rudimentare de mână și cu mașini perfecționate mecanice. Aparatele rudimentare se văd în planșa No. 8.

Procedeul este următorul; se ia în mâna stângă cânepă, atât cât se poate prinde în mână și se trece pe sub limba meliței. In acelaș timp, cu mâna dreaptă, se coboară și se ridică limba; sdrobind cotoarele sau partea lemnoasă a inului. Se scutură bine mănunchiul melițat și se pune iar la uscat. Apoi vine raghelatul, care constă în trecerea mănunchilor melițați; prin dinții de metal ai raghelei; pentru a scoate pusderile de lemn rămase printre fibre.

Raghelatului îi urmează pieptănatul, care se face cu o perie rotundă, din păr de porc, de unde se scot paiele lucioase și curate din care se face fuiorul. Resturile, numite câlții, servesc a scoate fire groase și neregulate, întrebuințate ca bătează; în general la preșuri. In mod mecanic, pieptănatul, torsul și celelalte lucrări asupra inului, se fac cu mașinile inventate de Philippe Girard, care pe timpul lui Napoleon I, făcu renume Ungariei înaintea celui al Franței, patriei inventatorului. Torsul inului în mod rudimentar, se face servindu-ne de furcă și fus, ca și la lână. Frumoasele fire de in le avem din; Anglia, Franța, Austria, Belgia și Italia.

Firele de in se livrează în jurubițe, bobine și mosorele a căror lungime este variată, depinde de sistemul de numerotare.

Sistemul englez. Titlul indică numărul de jurubițe a 274 m. 314, cântărind 453 grame. No $^{1}/_{1}$, este egal cu 274 m., 314 și 453 gr. No. $^{2}/_{1}$ 2 xm. 314, având aceeaș greutate, 453 grame.

Vânzarea se face în pachete socotite pe lungime sau pe greutate. Pe lungime, sunt pachete socotite la 360.000 yards (329.167 metri).

Sistemul francez. Numărul, arată numărul de sculuri a 1000 m. cântărind un kgr. No. $^{1}/_{1}$ este egal cu 1000 metri și un kgr. No. $^{2}/_{1}$ 2 x 1000, având aceeaș greutate 1 kgr., procedând astfel cu toate numerile. Vânzarea se va face cu kilogramul,

Sistemul austriac. Numărul ne arată numărul de jurubițe 2840 m, 40 cântărind 10 livre engleze adică 4.530 hgr. Astfel avem No. $^{1}/_{1}$, este egal cu 2840 și 40 și 4.530 kgr.

No $^{2}/_{1}$, 2 x 2840 m. 40, având aceaș greutate 4.530 kgr.

Se vând în pachete de 673. 056 metri.

In general, pe pachetele de in, după numărul care arată grosimea firului, se scrie și numărul de metri la kgr. Nu se face fir de in mai fin ca 60 mii metri la kgr.

Firele de in, cu cât au numărul mai mare, cu atât firul este mai subțire și vice versa. Ele pot fi simple sau răsucite din 2 sau

Planşa No. 14: — Sus: cănepă. Mijloc: ramură de in. Jos: ramură de iută.

Scanned with OKEN Scanner

mai multe fire. Firele răsucite se însemnează : 2|2 sau 1|2, 2|3, etc. Numărul de sub linie, arată câți capi are firul principal, a cărei grosime, este arătată deasupra liniei. Dacă firul are mai mulți capi, socoteala metrajului se face astfel: după sistemul francez No. 2|2 va fi 2 x 1000=2000 m. 2000 m.: 2=1000 m. deci, No. 2|2 va avea ca greutate 1 kgr. și 1000 m. In modul acesta, se procedează cu toate numerile: potrivit sistemul respectiv.

Inul are o culoare galbenă verzue, de aceia se înălbește în fire sau în pânză. Înălbirea inului se face pe pajiște sau în mod chimic. Primul mod, este mai preferabil, pentru că întărește fibra, al doilea, se face mai rapid, însă slăbește fibra. Înălbirea pe pajiște se face înmuind, de mai multe ori pe zi, pânza în apă - și punând-o la soare. să se usuce puțin după fiecare udătură. Această, durează după cum este soarele de tare, 7—14 zile. In mod chimic, se face în substanțe chimice și în clor. Inul se întrebuințează mai ales la fabricarea rufăriilor de corp și de masă. Se mai întrebuințează amestecat cu lână, la stofe pentru mobilă, precum și ca urzeală la stofele brocate.

Industria inului este foarte răspândită în Anglia, Belgia, și nordul Franței. Torcătoriile de in și rămășițele inului, sunt foarte numeroase la Lille și în împrejurimile lui; unde se poate găsi orice fel de fir; după nevoe. Din sămânță, se scoate ulei bun pentru vopsit, iar turtele se întrebuințează la hrana animalelor și la ars.

Rezistența inului la putrezire, este extrem de mare, mulțumită compoziției fibrelor. Această tărie era cunoscută de popoarele vechei, care înfășurau mumiile lor, în mari pânze de in.

In acea epocă, se fabricau țesături de o minunată finețe, ca acele găsite în mormântul regelui Zer (500 an înainte de Christos) care au 60 fire de urzeală și 48 bătează pe cm.

Cu toate greutățile ce întâmină la vopsit, mulțumită perfecționării aparatelor de astăzi, inul se albește și se vopsește foarte bine

La înălbit și vopsit, inul pierd 15 la sută din greutatea sa.

La noi în țară, la un Ha. s'a obținut 3—400 kgr. fibră și 500—600 kgr. sămânță.

MĂTASA VEGETALĂ

Mătasa vegetală este un textil încă în perioada cercetărilor. Nu este alta, decât inul făcut mai lucios, printr'un procedeu special.

Rezultatele obținute până acum sunt încurajate, pentru că produsul este aproape ca și șappa naturală; este superioară bumbacului mercelizat.

Se spală ca și inul obișnuit. Și ca și inul, după mai multe spălături succesive, devine mai lucioasă.

Firele de in astfel tratate dau un randament mult mai mare la filat.

Războiul a mai întrerupt lucrările întreprinse în acest sens, în marile case elvețiene, engleze și chiar cele din Lille. Este posibil că se va relua cu mare intensitate, îndată ce inul va reapare în cantitate suficientă. De odată, revoluția rusă lipsește industriile de această materie brută. Căci, cu toate încurajările ce s'au dat cultivatorilor de in, dificultățile inerente acestui gen de cultură, îi fac să-l părăsească, pentru alte ocupații cu un randament mai mare.

CÂNEPA

Este originară din Asia Centrală, ca și inul este o plantă anuală, îi prieste clima temperată. Cânepa este furnizată de fibra care învelește tulpina unei plante anuale din familia urzicelor, a cărei înălțime atinge câte odată 2—2.50 metri (vezi figura No. 1, de sus, din planșa No 14).

Se cultivă foarte mult și la noi în țară dar mai ales în Franța și Italia. In regiunea Costanbole (Anatolia) se produce anual 15—20.000 baloturi a 200 kgr. cânepă. In Boiivia, Belgia, Rusia, Germania, Ungaria, Japonia și America de Nord. Lipsa mare și prețul inului, ar fi determinat înlocuirea cu cânepă, dar grosimea fibrelor, (mult mai tare ca acea a inului) nu permite obținerea firelor fine. Cânepa este de 2 feluri: masculină și femenină. Acea femenină se culege toamna când sămânța s'a copt, iar cea de vară, când floarea s'a îngălbenit. Cânepa se culege smulgându-se din pământ ca și inul. Apoi se usucă, se pune la măcerat și de aci se trece prin toate operațiile prin care trece și inul, servindu-ne absolut de aceleași aparate, atât cele rudimentare, cât și cele mecanice. Cânepa se întrebuințează foarte mult la fabricarea frânghiilor. Aceia destinată firelor pentru țesut, se numerotează și se clasează ca și inul. Din resturile de cânepă se fac țesături groase. Irlanda este țara care întrebuințează cea mai mult aceste pânzeturi. Cu toate cercetările care s'au făcut, cânepa n'a putut înlocui inul, frumoasele pânzeturi, linons de olandă, batisturile de cambresie și altele. Se poate adăoga totuș, că sub ra-

portul trăiniciei, cânepa este superioară inului. Sub raportul putrefacţiei este egală; se vopseşte la fel. Creşte în orice pământ, puţin umed şi se samănă după localităţi, în lunile: Martie, Aprilie, Mai şi Iunie; se culege după 3—4 luni. Din sămânţa de cânepă se extrage prin presare la rece sau la cald uleiul vegetal.

IUTA

Iuta este o plantă erboasă din familia tibaceelor, care creşte în China şi India. Inălţimea sa ajunge până la 4 m. Scoarţa iutei ne dă textilul, care poartă acest nume.

Numele de iută vine dela chouti, nume dat pânzeturilor fabricate în India din acest textil. Se cultivă mult în India şi insula Ceylon.

După ce sunt smulse din pământ, tulpinele se pun la topire în ape stătătoare. Indată ce fibrele se pot deslipi depe lemn, se scot din apă, se deslipeşte coaja fibroasă depe lemn, şi se bagă din nou în apă, pentru a se curăţa de substanţa gomo-răşinoasă, care lipeşte fibrele; după care apoi se pun la soare să se usuce. Fibrele rezultate din această operaţiune, dă materialul pentru tors, care se expediază în Europa.

Fibra iutei este foarte grosolană, puţin lucioasă, culoarea galbenă şi un miros particular cu mult mai inferioară inului şi cânepei. Este mai puţin rezistentă în apă, de aceia, topitul trebue făcut cu foarte multă grije; pentru a nu se putrezi fibra. Totuşi, datorită preţului ei mic, a luat mare desvoltare.

Se întrebuinţează la fabricarea sforilor, frânghiilor, pânzei de sac, de împachetat şi ca fire de băteală pentru covoare şi stofe de mobile foarte eftine.

Iuta înlocueşte resturile de in şi de cânepă, acestea fiind foarte scumpe; în tot cazul pentru lucruri cari nu cer să fie vărâte în apă.

Uşurinţa descompunerei în apă, este suficientă pentru a o recunoaşte. In planşa No. 14 figura de jos reprezintă o tulpină din planta iutei.

CÂNEPA DE MADRA

Produsă de fibra ce învelesţe tulpina unei plante anuale, în genul cânepei cultivată în Indii. Se cultivă în India Engleză şi Asia.

Topirea şi lucrările care se fac asupra ei, sunt la fel cu acele care se fac la cânepa ce se cultivă şi la noi. Fibra este galbenă,

Scanned with OKEN Scanner

Planşa No. 15. — Fig. 1. Cânepă de manilă Fig. 2 formium. Fig. 3 aloes. Fig. 4 Nuci de cocos.

Scanned with OKEN Scanner

tare şi aspră; totuşi prezintă şi puţin finețe. Această textilă, n'a primit încă toate aplicaţiile, la care este susceptibilă. în multe cazuri, ar putea să înlocuiască iuta, căreia îi este superioară; bine aplicată.

CÂNEPĂ DE MANILLA

Cânepa de Manilla este furnizată din frunzele unei specii de bananier (vezi planşa No. 15, fig. 1), care creşte în Noua Zelandă şi în Madagascar. (o insulă în Oceanul Indian). Planta este mare şi frumoasă ca acea a cânepei de Madra. S'ar putea întrebuinţa pentru pânze mai groase. Se întrebuinţează însă mai mult pentru frânghii de vapoare.

FORMIUM

Formium sau cânepă de Noua-Zelandă, este furnizată din foile unei plante de unde îşi trage şi numele. Fibra dă un fir gros, care se întrebuinţează pentru ţesături de împachetat şi frângii, Foile plantei (planşa No. 15, fig. 2), din care se extrage fibra, ajung până la lungimea de 2 m. iar cantitatea de fibre este foate mare, Mai poartă şi numele de in, de Noua-Zelandă.

ALOES

Fibra de aloes, este furnizată de frunzele mai multor specii de aloes. Figura No. 3, din planşa No. 15, arată o specie de aloes ce creşte în ţările calde, în special în regiunile calde din America. Fibrele sunt lungi, strălucitoare, solide, dar aspre; se obţin din foile plantei. Se întrebutnţează la fabricarea ţesăturilor groase şi a frânghiilor.

COCOS

Este un arbore din familia palmierilor. Fibra este obţină prin topirea atât de lungă, (aproape un an) în apă, a nucilor de cocos. Este o fibră solidă, foarte rezistentă la putrezire. Se întrebuinţează pentru pânză groasă; din care se face saci pentru cărbuni şi frânghii. Planta se prezintă cum se vede la fig. No. 2 din planşa No. 16 iar fructele, cum se vede la fig. No. 4 din planşa No. 15.

Scanned with OKEN Scanner

Planșa No. 16. — Fig. 1 — Agav, Fig. 2 — Cocos. Fig. 3 — Ramia și fig. 4 — Urzică sălbatică.

Scanned with OKEN Scanner

ALFA

Este o plantă care creşte în părţile meridionale ale Europei: Grecia, Italia, Spania — şi adesea în nordul Africei. Alfa este de mult timp căutată în industrii şi foile ei întrebuinţate în diferite moduri; din foi se extrage şi fibra.

RAFIA

Rafia este o fibră, care se obţine tăind foile unui palmier de Japonia şi Madagascar.

Din această fibră, indigenii lucrează pânză pentru perdele şi pentru export.

AGAV SAU CÂNEPĂ DE AMERICA

Agav, creşte în America de Nord, Mexic şi astăzi în apropierea Mediteranei. Fibrele se obţin prin uscarea, spălarea şi periatul foilor care ating lungimea de 3 m. (vezi planşa No. 16, figura No 1).

RAMIA

Se cultivă în Borneo, Sumatra Java şi în timpul din urmă în Europa, Rusia Centrală, Franţa şi Spania.

Este furnizată de coaja fibroasă, ce învelește tulpina plantei, ce face parte din familia urticee şi care atinge o înălţime de 1.50 m. în ţările calde. Fibra este lungă, fină, lucitoare şi superioară fibrei de in. Este cea mai rezistentă din toate fibrele vegetale, întrebuinţate în ţesătorii.

Ramia poate înlocui inul, în toate întrebuinţările.

Insă mult timp, din cauza greutăţii de a scoate fivra, preţul ei a fost foarte ridicat. Societatea „Ramia Franceză" din Paris, ajunge să învingă aceste dificultăţi, şi livrează ramie cu un preţ mai convenabil.

Ramia este livrată în două feluri de jurubiţe: 1. jurubiţe cu lungimea de 1,50 m. cu 200-300-400 tururii.

2. jurubiţe cu circomferenţă 2.80 m. şi cu 200 şi 300 turii; adică 456 şi 684 metri.

Titrajuj sau numerotajul. Numerotajul este metric. Numărul, indică numărul de kilometri de fir simplu ce intră într'un kilogram.

Se mai numerotează şi după sistemul englez, în modul cum am arătat la in. Ramia nu se fileză mai subţire ca No. $^{60}/_{1}$. Ramia se

mercelizează la fel cu bumbacul. Se întrebuinţează foarte mult în Ungaria, în ţesături pentru albituri de masă, unde produce un efect foarte lucios, fiind întrebuinţat ca băteala în urzeală de in sau de bumbac. In Franţa ramia începe să ia o mare desvoltare din anul 1914, în special în stofe pentru mobilă. Fiecare filatură caută astăzi posibilitatea de a o întrebuinţa amestecată cu in sau cu bumbac. In planşa No. 16 figura 3 se poate vedea: planta, floarea şi fructul ramiei.

URZICA SĂLBATICĂ

Fibra de urzică este frumoasă, încă puţin cunoscută în industrie. (Vezi planta în planşa No. 16 fig. 4).

Ţesătură obţinută din fibra de urzică a fost descoperită de germani în timpul războiului.

Planta era culeasă de soldaţi în convalescenţă şi elevi de şcoală. Planta smulsă din pământ se usucă, se meliţă, se dărăceşte şi se perie ca şi ramia, cu care este din aceeaşi familie. Tulpina ramiei poată să ajungă 1 jum. cm. diametru, acea a urzicei trece foarte rar de jumătate cm. Fibrele de urzică sunt mai puţin lungi, mai puţin solide şi mai puţin lucioase; cercetările asupra acestui textil nu sunt decât la început. Rezultatele obţinute de germani în timpul războiului n'au fost tocmai bune, pentru că 1 kgr. fibre de urzică, revenea la 40 mărci în 1915.

Se crede însă, că făcându-se culturi rezonabile şi uzând de maşini propice acestui textil se va ajunge la rezultate bune. In Germania s'au amenajat laboratoare speciale, pentru a se studia mai de aproape această fibră.

Guvernul încurajează cercetările, mai ales că textilul nu este cunoscut în alte ţări.

Firele de urzică, simple sau amestecate cu un alt textil, se numerotează ca şi ramia; sistem metric.

MATERII SCUMPE PENTRU BROCATE ŞI PASMANTERI

In general printre materii cu preţ ridicat se numără şi mătasa, şappă, bumbacul, aurul, argintul, arama şi aluminium.

Cele mai principale sunt:

La chenile (şenilia, omida), este formată din mai multe fire de bumbac, legate la distanţe egale, foarte strâns, cu fire de mătasă (bătează). Aceste fire sunt mai întâi ţesute, apoi tăiate puţin

largi, așa fel, că grupurile de fire formează ridicături în afară, devenind un fel de panglică moale. Urmând imediat un fir foarte răsucit, partea de bumbac a panglicuței se acopere, iar firele de mătasă ies la suprafață, formând un fel de catifea ce se aseamănă cu o omida, de unde-și trage și numele. Câteodată capetele panglicuței se întorc în țesătură, formând un fel de margine.

Le trait, (fir de metal rotund), este un fir de metal rotund, fin, care poate fi în aur, argint, adevărat sau falș : adăuogându-se la cele două calificative, cuvântul de falș, dacă n'a fost aur, sau argint adevărat.

Exemplu : trait (fir de metal rotund) de argint falș, 10.000 metri la kgr.

Lama, (fir de metal plat), nu este decât un trait laminat turtit plat. Aceste două fire sunt câteodată oxidate intenționat, pentru a da un efect de culoare. Lama este câteodată răsucită.

Firul, se compune dintr'o inimă (axă) de coton, înfășurată de o lamă din aur, argint sau alt metal, care acoperă toată axa.

Milaneză, este un fir a cărei axă este acoperită de un trait (un fir rotund de metal) sau un fir de mătasă.

Cartizana, are o axă plată din carton sau din metal, acoperită cu mătasă sau metal.

Frizeta, se compune din lamă, sau un trait răsucit foarte larg, pe o axă de bumbac. Acest gen de fir metalic, se numește răzător în Roubaix-Tourcoing. Sub numele de frizetă, se găsesc fire, din trait și lamă, răsucite împreună.

Cordone de metal, nu este altceva, decât mai multe fire de metal răsucite împreună.

Cordone perlé, este un cordone de mătasă, pe care sunt puse la intervale, mici perle de gomă sau din alt produs-lucios.

Fire galvanizate sau metalizate. Sunt fire care au fost lucrate din metal, aramă, fier și care au marele defect că se oxidează ; din lucioase și frumoase devin insuportabile. Fentru a se înlătura acest inconvenient, casa Bayer a avut ideia de a metaliza firele printr'un procedeu de galvanoplastie, care conservă firul totdeauna lucios. Firele de metal astfel tratate sunt mai puțin lucioase, dar au avantajul că nu oxidează și se pot întrebuința chiar în urzeală, ceeace este o greutate pentru fir, trait și chiar lamă,

Scanned with OKEN Scanner

căci se agață de cocleți și se rup. Toate aceste fire se întrebuințează în general ca: fire de bătează la broșeuri, pentru mobilă foarte scumpă, adesea în țesături de galoane, ornamente pentru biserică, haine preoțești, — în pasmanteri și broderii. Preparația firelor metalice, necesită lucrări speciale.

Lyonnais și Stephanois, au conservat până astazi secretul, suprepatia aceasta.

Titrul (numărul) indică totdeauna numărul metrilor dintr'un kilogram.

MĂTASA ARTIFICIALĂ

Desvoltarea ce a luat-o în ultimul timp, mătasa artificială, a fost clasată ca un textil foarte interesant. Fabricațiunea sa face parte din domeniul chimic. Pentru că mătasa artificială nu este altceva decât celuloza dizolvată într'un anumit lichid, apoi în formă de pastă trecută prin filiere (cu o circomferință de 0,05) și imediat transformată în fivre foarte fine. Sunt mai multe procedee pentru a obține acest textil; trei, sunt întrebuințate mai mult astăzi.

1. Nitro-celuloză, zisă a lui Chardonnet.
2 Cupro-amoniacal.
3. Acetat de celuloză.

Cel mai vechi sistem este acel a lui Chardonnet și cel mai nou acel cu acetat; dă o compoziție foarte apropiată de acea a mătasei naturale. In mod general, toate procedeele de fabricațiune, comportă trei faze succesive, care sunt: dizolvarea celulozei, filarea, coagularea și terminarea. Prin terminare, se înțelege reunirea mai multor fibre eșite din filiere; pentru a forma un fir gros sau subțire, după trebuință.

Firul astfel obținut se compune din filamente regulate și simple. Acestea toarse, ne dă un fir rezistent și lucios.

Firele dela diverse mătăsuri artificiale, sunt foarte lucioase, grele, mai puțin solide și nu așa elastice ca a mătasei naturale.

In timpul războiului germanii fabricau mătasa artificială din celuloză de lemn, amestecând, în preparație, cârpe și resturi de lână și bumbac. Această fabricațiune a avut imediat concurența firului obținut din amestecul lânei și a șappei naturale.

Mătasa artificială este albă și se vopsește foarte ușor. Prețul este mult inferior mătasei naturale. Mătasa artificială se titrează ca și mătasa naturală. La fabrica de mătasă artificială din Obourg, îi se dă număr metric și titrare în dinari.

căci se agaţă de cocleţi şi se rup. Toate aceste fire se întrebuinţează în general ca: fire de bătează la broşeuri, pentru mobilă foarte scumpă, adesea în ţesături de galoane, ornamente pentru biserică, haine preoţeşti, — în pasmanteri şi broderii. Preparaţia firelor metalice, necesită lucrări speciale.

Lyonnais şi Stephanois, au conservat până astazi secretul, suprepatia aceasta.

Titrul (numărul) indică totdeauna numărul metrilor dintr'un kilogram.

MĂTASA ARTIFICIALĂ

Desvoltarea ce a luat-o în ultimul timp, mătasa artificială, a fost clasată ca un textil foarte interesant. Fabricaţiunea sa face parte din domeniul chimic. Pentru că mătasa artificială nu este altceva decât celuloza dizolvată într'un anumit lichid, apoi în formă de pastă trecută prin filiere (cu o circomferinţă de 0,05) şi imediat transformată în fivre foarte fine. Sunt mai multe procedee pentru a obţine acest textil; trei, sunt întrebuinţate mai mult astăzi.

1. Nitro-celuloză, zisă a lui Chardonnet.
2 Cupro-amoniacal.
3. Acetat de celuloză.

Cel mai vechi sistem este acel a lui Chardonnet şi cel mai nou acel cu acetat; dă o compoziţie foarte apropiată de acea a mătasei naturale. In mod general, toate procedeele de fabricaţiune, comportă trei faze succesive, care sunt: dizolvarea celulozei, filarea, coagularea şi terminarea. Prin terminare, se înţelege reunirea mai multor fibre eşite din filiere; pentru a forma un fir gros sau subţire, după trebuinţă.

Firul astfel obţinut se compune din filamente regulate şi simple. Acestea toarse, ne dă un fir rezistent şi lucios.

Firele dela diverse mătăsuri artificiale, sunt foarte lucioase, grele, mai puţin solide şi nu aşa elastice ca a mătasei naturale.

In timpul războiului germanii fabricau mătasa artificială din celuloză de lemn, amestecând, în preparaţie, cârpe şi resturi de lână şi bumbac. Această fabricaţiune a avut imediat concurenţa firului obţinut din amestecul lânei şi a şappei naturale.

Mătasa artificială este albă şi se vopseşte foarte uşor. Preţul este mult inferior mătasei naturale. Mătasa artificială se titrează ca şi mătasa naturală. La fabrica de mătasă artificială din Obourg, îi se dă număr metric şi titrare în dinari.

Pentru a se găsi numărul de kilometri la kilogram, se socoteşte în modul următor: mai întâi se înmulţeşte numărul firului cu numărul de fire care îl compun (a câţi capi are), apoi se împarte la 8961, şi câtul arată numărul de kilometri la kilogram.

Exemplu: No. $\frac{64}{2}$ şi $\frac{69}{2}$

1. $\frac{8961}{64 \times 2}$ = 70 kilometri la kilogram. [70.000 metri].

2. $\frac{8961}{69 \times 2}$ = 64 kilometri 93, adică în ţifră rotundă 65 kilometri la kilogram.

ASBESTUL

Asbestul este un produs mineral fibros, greu şi incombustibil, susceptibil de a putea fi filat şi ţesut. S'au făcut adesea din asbest pânze pentru vapoare, perdele, decoruri pentru teatru' tapete pentru laboratoare şi vestminte pentru pompieri. Cel mai subţire fir care s'a putut obţine sunt: 2|6000 şi intră 3000 metri la kilogram. Iar pânza ţesută cântăreşte foarte rar mai puţin 800—1000 la un metru pătrat.

Filatura asbestului comportă mare greutate, din cauză că fibrele foarte rar depăşesc lungimea de 25 milimetri; ele sunt lunecoase şi foarte uşor de desfăcut.

Astfel, pentru a obţine pânza din asbest, se mai amestecă cu bumbac, cânepă, iută, pentru a obţine ţesături mai suple; dar atunci i-se ridică o mare parte din incombustibilitate.

Asbestul se găseşte în Siberia, Canada, Italia, Savoia, în Corsica şi Pirinei. Dar numai acel din Siberia se întrebuinţează în ţesături celălalt se întrebuinţează în feutru.

Numerotajul se bazează pe sistemul metric, numărul indică numărul de metri, ce intră într'un kgr.

Casele Hamelle, Chedville şi Elbeuf; dau produse remarcabile de fire şi ţesături din asbest.

FIRE DIN HÂRTIE

Această descoperire, care pare a fi de origină Germană, datează din 1830. M. Mitscherlitch a fost primul, care a avut această idee.

L. Claviez din Leipzig, dă în 1895, un premiu, pentru încurajarea acestei industrii. In timpul războiului 1914—1918, se găsea în Germania mare cantitate de textile de hârtie, iar procedeile întrebuințate, pentru a obține aceste fire de țesut, au primit cea mai mare perfecționare.

Germani au făcut, din aceste fire, pânză pentru lenjerie, draperii, pânză pentru ghete, ciorapi, mănuși, etc.; în sfârșit, au făcut tot ce a fost posibil să se facă — și recunosc că au pus această industrie mai presus de ori ce, pentru desvoltarea ei. Prețul ei foarte scăzut, dar firul foarte puțin rezistent, n'a reușit în comerț.

KAPOK

Dacă țesăturile din hârtie, sunt o invenție Germană, descoperită în timpul războiului, țesăturile de kapok, par a fi de invenție franceză.

Căpitanul Leonelli, încă cu 10 ani înainte de război, întrebuința kapokul la marină. In timpul războiului, s'a dat ordin de zi, pentru a se întrebunța kapokul la marină. Flotabilitatea și impermiabilitatea kapokului, este recunoscută încă de mult timp. Acest texil, face parte din familia Malvacee. Se ia dela un arbore gigantic, ce crește în Sénégal — și în regiunile calde ale Africei. Fibrele sunt solide, lucitoare, dar scurte. Procedeul filatului până acum, este de extrage fibre destule, din care se fac fire pentru țesături insubmersibile.

MĂTASA DE PĂIANJEN

Mătasa de păianjen vine din țări calde, unde păianjeni fac un fel de gogoși. Intr'un timp al anului, păianjeni se grupează împreună și fac gogoși, care la un loc, seamănă cu un cuib, de o mărime, ce variază între un ou și un cap de copil.

Mătasa de păianjen, nu este încă industrializată. Se ocupă de această textilă numai germani și indigeni. Aceștea din urmă, fac un fel de țesătură groasă. Germanii au reușit să facă o țesătură fină, care nu este întrebuințată decât în farmacie, ca antihemorjic.

Scanned with OKEN Scanner

MĂTASA MĂRINĂ

De la un timp, se culege după mediterana (spuma) sucul fibrele a unor broaşte mari.

In Italia meridională — la Tarant — se culege sucuri (spumă) din aceste fibroase, care ajung câte odată până la 15 cm. lungime, care se spală, se curăţă şi se fileză. Firul obţinut este solid, lucitor şi destul de fin, produsul abia a început să intre în adevărata industrie. Până în ultimul timp, s'a filat cu mâna — şi s'a întrebuinţat adesea pentru lucruri de bonetăria şi mânuşerie.

CAUCIUCUL

Cauciucul sau guma elastică este o substanţă care se extrage din laptele unor plante ce se găsesc în regiunile equatoriale şi fac parte mai cu seamă din familiile anforbiacee şi apocinee.

Din explorările ce s'au făcut în India, China, Oceania, Africa şi Brazilia, se cunosc peste 126 specii de plante producătoare de cauciuc.

In Indii cauciucul se extrage din Ficus Elastica. Se găsesc şi la noi plante din care se extrage cauciucul. In fruntea acestor plante care conţin cauciuc stă „Voniceriu" sau lemn râios (vezi planşa 17). Acest arbust creşte până la 2-3 metri. Pe crăcile lui sunt împrăştiate mulţi negi ruginii sau negri. In Rusia planta aceasta a fost cercetată încă din anul 1931, iar astăzi nenumărate fabrici din Rusia extrag cauciuc din Voniceriu. Astfel, marele botanic rus Bosse a descoperit că în coaja lemnului râios se găseşte cauciuc în proporţie de 13-17 % din greutatea coajei uscate. Descoperirea aceasta, a stârnit un mare interes şi s'a început imediat plantarea în massă, a acestui arbust. Totodată, s'au înfiinţat staţiuni care să studieze şi să selecţioneze plante. Pentru plantarea acestei plante, se cere un pământ arat adânc 20-30 cm. Se recomandă un pământ humos amestecat cu nisip, care la noi se găseşte foarte mult. Arbuşti se prepară în pepeniere apoi sunt plantaţi în rânduri, la depărtare de 1,50 m. între plante. Exploatarea începe după 5 ani. Cel mai mare procent se găseşte în rădăcina acestei plante, după 15—20 ani.

Pregătirea cauciucului, din sucul arborilor de cauciuc, până se obţine cauciucul brut, se face cu substanţe chimice. In comerţ se găseşte cauciuc în forme de bucăţi, foi sau soluţii, în benzină sau alţi

dizolvanți. Vulcanizat se găsește în fire, țesături, pneumatice pentru vechicule, galoși, șoșoni, tocuri pentru ghete etc.

Cauciucul este o mare bogăție pentru Brazilia.

Planșa 17. — Stânga: ramură din regiunea Eauatorială din care se scoate lapte pentru cauciuc. Dreapta: Vonicerin din care se scoate lapte pentru cauciuc.

MIJLOACELE DE A RECUNOAȘTE DIFERITE FIRE

Textilele se găsesc în comerț în fire simple și în fire răsucite. Este destul să desfacem între două degete un fir, (în sens contrariu) pentru a ne da seama numaidecât, de constituția sa. Un fir simplu desfăcut, prezintă un foarte mare număr de filamente (fibre), foarte fine, iar dacă desfacem un fir răsucit, imediat se va desface atâtea capete, din câte fire a fost compus.

Numerotajul după ochi. — Se ia un fir cunoscut, se așează lângă cel necunoscut și se apreciază de câte ori este mai gros, sau mai subțire.

Comparația aceasta, este bine să se facă între fire de aceiaș natură. Exemplu: bumbac cu bumbac, lâna cu lână, fire simple, cu fire simple, răsucite cu răsucite, cu vopsite, etc.

Analiza firelor. — Se face dupa ochi, pipăit, prin ardere destrămare și chimic cu reactive.

Dupa ochi. — Analiza este insuficientă, pentru că de multe ori sunt lipite câte două fibre.

Prin pipăire. — Acest examen se face de obicei asupra lânei, pentru a se vedea de ce proveniență este.

Prin ardere. — Fibrele de natură vegetală, ard foarte repede, cu flacără, lasă o cenușe albăstrue, ușoară și răspândesc un miros de hârtie arsă. Fibrele de natură animală, arse, răspândesc mi-

ros de corn ars; ele nu ard cu flacără și lasă în urmă un fel de cărbune negru abondent.

Prin destrămare. — Fibrele ce compun firul de mătasă au o lungime de cel puțin de 400 metri, până la 1000—1200 m., astfel este imposibil de a le separa, fără a le îndrepta și în acelaș timp a le desrăsuci. Sunt lucioase și ivoar.

Mătasa artificială prezintă acelaș aspect, dar este mai lucioasă și mai aspră.

Fibrele de șappă alunecă unul peste altul, se separă ușor, mult mai ușor ca fibrele mătăsii, de care se deosebesc prin grosime și suplețe.

Fibrele de bumbac se separă încă foarte ușor. La pipăit sunt moi, fibrele sunt lungi, ușoare, lucioase și lejeritatea lor, le distinge foarte ușor de alte fibre.

Fibrele de in, alunecă ușor, dar lucirea, lungimea și asprimea le deosebește de bumbac.

Fibrele de lână se agață unele de altele când vrem să le separăm; înmuiate în apă, se umflă. In general sunt groase și încrețite. Lâna pieptănată este lungă, bine dărăcită, are fibrele scurte.

Analize chimice. — Se înmoaie mai întâi în reactive speciale, după felul fibrelor.

Lâna și mătasa. — Această analiză, se face când firul a fost amestecat în filatură. Se bagă firul într'o soluție de oxid de cupro-amoniacal, care dizolvă mătasa fără a dizolva lâna.

Inul, cânepa și bumbacul. — Se introduc firele într'o soluție fierbinte de sodă caustică destul de tare; cânepa și inul se colorează în galben închis, iar bumbacul rămâne intact.

Analize microscopice. — Sunt cele mai sigure, dar aceasta cere un studiu bine aprofundat, asupra particularității fibrelor.

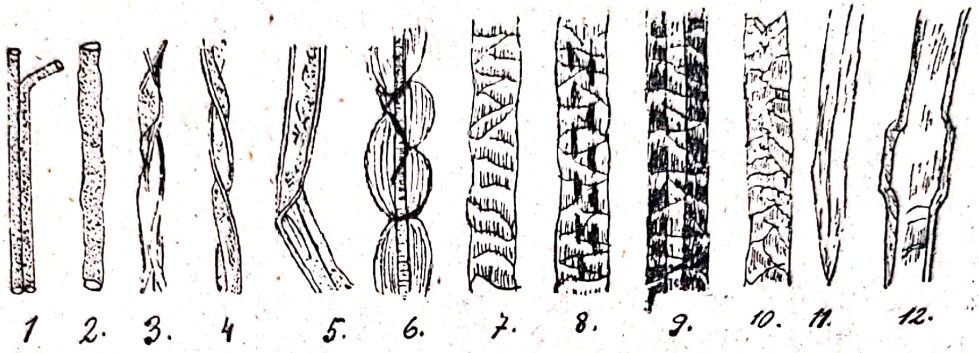
Controlul filaturei. — Pentru ca fabricantul să accepte materialul filat, trebue să se asigure de următoarele condițiuni:

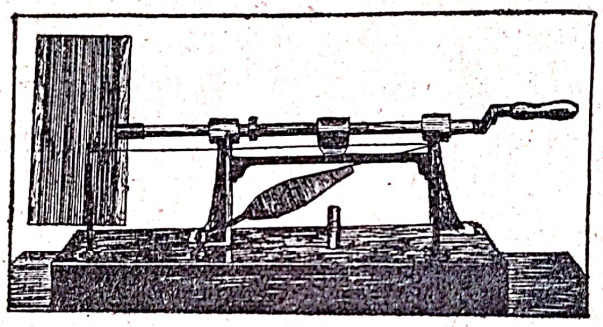
1. regularitatea firului sau examenul fizic;
2. numărul sau titrajul;
3. răsucirea firului;
4. forța dinamometrică și elasticitatea sa. Forța sau rezistența firului este aceia ce o ține 1 m. fir, iar elasticitatea — cât se poate întinde 1 m. de fir. Rezistența poate fi: 4—13 gr. — elasticitatea 8—18 mm.

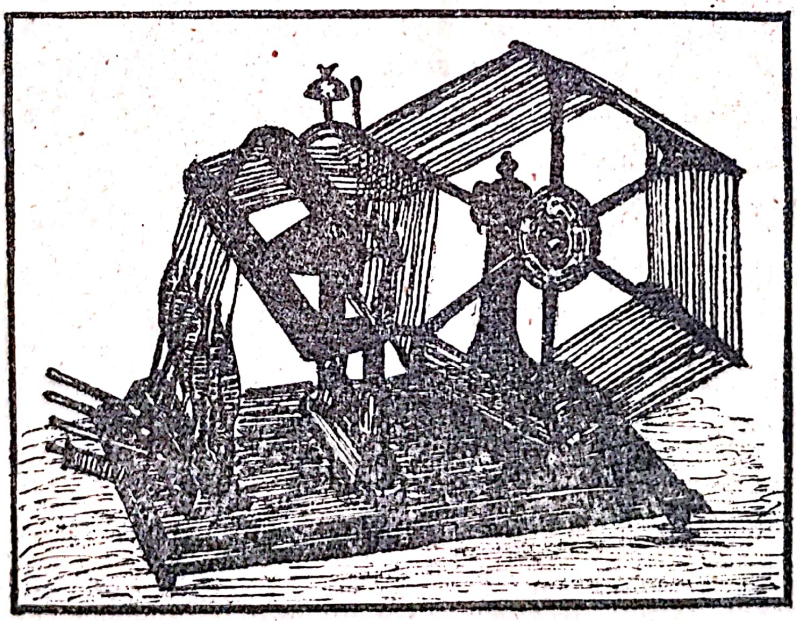
Căci foarte rar filaturile livrează cu multă rigurozitate cerințele fabricantului. Și dacă firul este mai gros decât trebue, el va

avea o lungime mai mică, ţesătura va fi mai grea şi nu va mai răspunde preţului stabilit şi dacă ar fi fost mai subţire, s'ar întâmpla invers. Toate aceste produc nemulţumiri.

Pentru a se face controlul asupra firelor se întrebuinţează diferite aparate de precizie (vezi planşa 18.)







Planşa 18. — Fibre văzute la microscop şi aparate pentru controlul firelor. Fig. 1 — Mătasa bomboyx-aori, fig. 2 — Mătasa tussah, fig, 3-4-5 — fibre de bumbac, fig. 6 — Fibră de bumbac muiată într'o soluţie cupro-amoniacal, fig. 7 — Lână ţurcană, fig. 8 — Ţigae, fig. 9 — Merinos, fig. 10 — Angora, fig. 11-12 — ramie, Fig. 13 — Aparatul pentru controlul regularităţi firului, iar fig. 14 — este un aparat pentru precizarea cantităţii materialului dintr'o jurubiţa.

DEPĂNATUL TEXTILELOR

Pentru ca textile să poată fi ţesute, trebue mai întâi depănate. Această operaţiune consistă, în a strânge firele livrate de filaturii în jurubiţe şi bobine, pe forme cilindrice din lemn, sau carton presat; numite mosnare. Aceste mosoare au o formă şi lungime variată. Firele depănate, sunt destinate pentru băteală, sau pentru urzelă. Pentru ca depănatul să fie bine făcut, trebue să îndeplinească următoarele condiţiuni.

1. Materialul să fie ţinut curat.

2. Firul să fie aşezat uniform dela un capăt la altul al mosorului.

3. Să i se păstreze aceaşi tensiune firului, adică să nu fi ţinut odată prea strâns, odată prea larg.

4. Nodurile să fie bine făcute (vezi planşa No. 1) şi capetele tăiate lângă nod. In tot timpul depănatului, firul dela jurubiţă trebue să se deşire pe partea de sus a vârtelniţei (roata pe care se aşează jurubiţa). Mosoarele care au material destinat pentru urzeală, trebue să se aibă aceiaş cantitate de material. Pentru a stabili cantitatea de material pentru fiecare mosor, se împarte cantitatea de material necesară unei urzeli, cu numărul de mosoare stabilit; câtul va arăta cât material trebue depănat pe fiecare mosor.

Materialul pus pe mosor, nu trebue să treacă peste roţile mosorului, ci să rămâe mai jos ca roţile, cel puţin cu 1|2 cm. (vezi planşa No. 3). Depănatul materialului pe ţevi, se face după mosoare, sau dicect din sculuri. In formă conică pentru suveici sistematice şi formă cilindrică pentru războae primitive (vezi planşa No. 3). Ţinând seama, ca nodurile, să se aşeze totdeauna deasupra.

CALCULAREA MATERIALULUI PENTRU URZEALĂ

Mai întâi se află lungimea firelor după toată lăţimea pânzei; socotite într'unul singur.

Exemplu: pentru o urzeală cu lăţimea 100 cm. cu 20 fire pe cm. şi 50 m. lungime, plus 5 m, ce intră la ţesut (ex.: taffetas) şi un metru pierderi la legarea gurei şi la sfârşit; lungimea totală, într'unul singur va fi: 100 cm. x 20 fire = 2000 fire.

2000 fire x 56 metri = 112.000 metri.

Lungimea de 112.000 metri, se împarte cu lungimea firului dintr'un scul, (jurubiţă) a cărei lungime se găseşte în general, scrisă pe

pachetul din care face parte; aceasta la bumbac, lână, ramie, cânepă, in şi iută.

Când vrem să socotim pe greutate procedăm astfel; exemplu, la 112.000 m. fir de urzeală se mai adaogă 5—6 la sută pierderi în timpul lucrului (depănat, urzit, ţesut) şi vom avea 112.000 X 5 : 100 =5600 metri. 112.000 -|- 5600 = 117.600 lungimea firului cu toate pierderile.

Să presupunem că firul de urzeală este inişor englezesc No. 50|2. Inişor englezesc 50|2 x 840 Jards sau 768,0792 metri (zecimalele 0792 nu se mai calculează) şi împărţit rezultatul la 2, ne dă lungimea firului la 453 gr. 50|2 x 768 = 38400 : 2 = 19200m. Acum ştim că 19.200 metri are 453 gr. şi prin regula de trei simplă aflăm greutatea firului de 117.600 metri.

Tot astfel se face şi cu borangicul care se ştie că are o lungime de 450 m. la o greutate obţinută prin înmulţirea titrului cu 0,05. Exemplu: borangic filat din 20 gogoşi are grosimea (titrul) 60 dinari Adică numărul gogoşilor se înmulţeşte cu 3 dinari greutatea unei gogoşi şi ne dă grosimea firului în dinari. 60 dinari grosimea firului dela 20 gogoşi x cu 0,05 grosimea firului dela o gogoaşe, este egal cu 3,00 grame. 3 grame este egal cu 450 metri.

Astfel, dacă am avea de făcut o urzeală la fel cu cea arătată — adică 100 cm. lăţimea, 20 fire pe cm. şi 50 m. lungime. La 112.000 m. fir de urzeală va trebui să adaogăm pentru pierderi în timpul lucrului 10 la sută pentru borangic curat şi regulat şi 20—30 la sută pentru borangic neregulat şi guşos.

Aşa vom avea 112.000 x 10 : 100 = 11200 m. pierderi. 112000 -l- 11200 = 123.200m. Deci vom afla greutatea la 123.200 m. fir total de urzeală.

450 m. are 3 gr.
123200 m. X

450 m. are 3 gr. x 123200 / 450 = 821,33 gr.
1 m.
123.200

In ţifră rotundă se va socoti 822 gr. Dacă avem greutatea şi vrem să aflăm lungimea firului din acea greutate vom calcula tot prin regulă de trei simplă. Exemplu: vrem să aflăm greutatea la 1 kgr. fir de borangic cu titrul 90 dinari; zicem: 90 d. x 0,05=4,50 gr.

4,50 gr. are 450 m. fir
1000 „ X

4,50 gr. are 450 m. x 1000 / 4,50 = 100.000 m. fir
1 gr.
1000 gr.

$$X = \frac{450 \text{ m.} \times 1000 \text{ gr.}}{4{,}50 \text{ gr.}} = 100.000 \text{ m. fir.}$$

Observaţiuni. Când o urzeală este compusă din mai multe culori, sau mai multe urzeli, se calculează după o notă specială de urzeală, socotind lungimea firului pentru fiecare culoare, sau fiecare urzeală separat; după cum arată nota.

URZITUL STOFELOR

Prin urzire, se înţelege întinderea firelor pe o lungime uniformă şi determinată, fire ce constitue urzeala: adică elementele longitudinale dintr'o ţesătură. Aparatele întrebuinţate pentru această lucrare, se numesc: urzitor, alergătoare şi lopăţică.

Urzitorul poate fi mecanic sau de mână.

Urzeala poate fi simplă sau compusă.

Inainte de a începe urzitul, cei ce urzeşte, trebue să ştie: câţi metri;

câte jurubiţe;

şi câte spirale trebue să urzească aceasta pentru urzeala simplă. Numărul de metri se stabilesc. Numărui de jurubiţe, se află împărţind numărul total de fire de urzeală din lăţimea pânzei, cu de două ori numărul mosoarelor din alergătoare (ramă).

Numărul de spirale, se află împărţind lungimea urzelei, cu circomferinţa urzitorului — şi câtul ne arată numărul de spirale (învârtituri) ce vom aşeza pe urzitor. Când urzeala este compusă din mai multe culori, sau mai multe urzeli, se face o notă pentru urzeală, în care se indică numărul de fire din fiecare culoare, sau urzeală— şi ordinea în care trebue să fie aşezate în alergătoare — şi urzite. Exemplu:

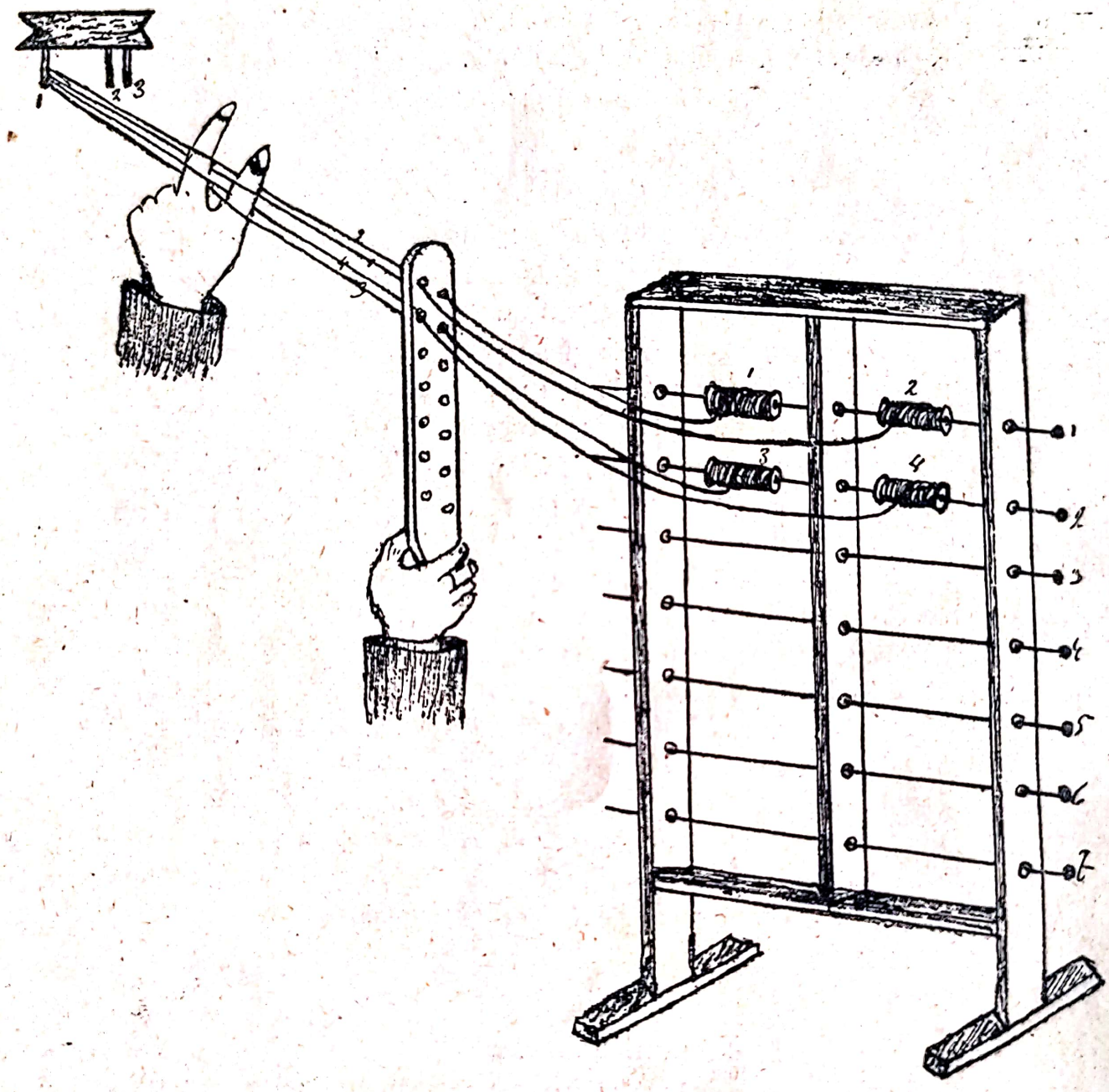
Notă pentru urzeală şi spată

No. dinţilor	FELUL MATERIALULUI	roşu	negru	alb
3	a 2 fire în casă retors No. 20 alb	—	—	6
5	a " " " " " " 16 roşu	10	—	—
7	a " " " " " " 20 negru	—	14	—
		10	14	6

Raportul în această notă este de 30 fire.

Nota pentru spată şi urzeală, mai serveşte şi la năvădit, precum

și la trecerea firelor prin spată. Când urzeala este compusă, nu se mai urzește cu jurubița, ci cu rapoarte. Exemplu: numărul total de fire după lățimea stofei, se împarte cu numărul firelor, dintr'un ra-



Planșa 19. — Dela dreapta: alergătoarea, lopățica și rostul din fire,

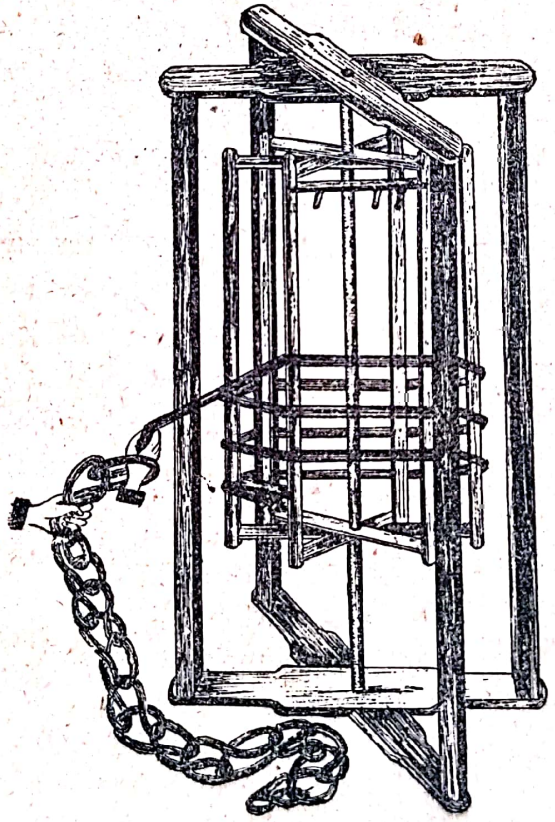
port: câtul va arăta câte rapoarte trebuesc urzite. In nota arătată în pag. 73 avem un raport dintr'o urzeală.

Având stabilite toate punctele arătate, se așează mosoarele în alergătoare pe două rânduri, având grije, ca toate firele să se desfășoare pe partea de deasupra.

Apoi se trec firele prin găurile dela lopățică, se unesc toate

într'un singur nod, se despart în două în sens vertical—şi se aşează pe primul cui al stinghiei de sus. Se face rostul din fire cu mâna stângă (vezi schiţa din planşa No. 19) iar cu dreapta se ţine lopăţica; rostul se aşează pe al doilea şi al treilea cui de sus. Se învârteşte urzitorul cu mâna stângă, aşezând în acelaş timp, fâşia de fire, în formă de spirală, pe urzitor (vezi planşa No. 4). Ajungând în partea de jos a urzitorului unde se găseşte scândura cu cele două cue, fâşia de fire (jurubiţa simplă] se tae, de s'a urzit cu rapoarte. Dacă urzeală este simplă, fâşia de fire se întoarce peste cele două

Urzitorul



Planşa No. 20. — Urzitorul în ramă şi lanful de urzeală.

cue în formă de cruce; se face rostul de jurubiţe. Ne întoarcem cu fâşia în sus, de unde am pornit, se face rostul din fire cu mâna dreapta—şi se aşează pe cele două cue cu rost. Apoi, se trece peste primul cui, se face iarăşi rostut din fire—şi astfel se continuă cu urzitul, până ce s'au terminat toate jurubiţele; ce avem de făcut. Jurubiţă, înseamnă, dublu mosoarelor din ramă, adică fâşia de fire, dusă jos şi întoarsă sus.

După ce s'a terminat de urzit, se tae firele la scândura de sus,

dacă ultima, a fost jurubiţa întreagă—şi jos, dacă se termină cu jumătate de jurubiţă. Se leagă rosturile ; punându-se sfoară în locul cuelor. Urzeala se scoate după urzitor în formă de lanţ—şi de sus în jos—cum se vede la fig. „Urzitorul cu ramă".

Urzeala făcută lanţ se cântăreşte şi apoi se trece la învelit.

Observaţiuni : O urzeală bună trebue să aibă toate firele egal de întinse. Pentru aceasta se recomandă ca în timpul lucrului, urzitorul să fie învârtit uniform şi de aceiaşi persoană; dela început până la sfârşit. Urzeala compusă din mai multe urzeli cu ţesături deosebite ; trebue urzit separat pentru fiecare ţesătură. Iată dece: la unele ţesături urzeala intră mai mult în timpul ţesutului, la altele mai puţin. Exemplu : Taffetas intră 10 0[0, saten de 8, intră 7—8 0[0 ţesătură în coaste (batavia) 8 0[0 etc. Pentru astfel de urzeală compusă, la învelit, trebuesc atâtea suluri, câte urzeli avem.

INVELITUL URZELEI

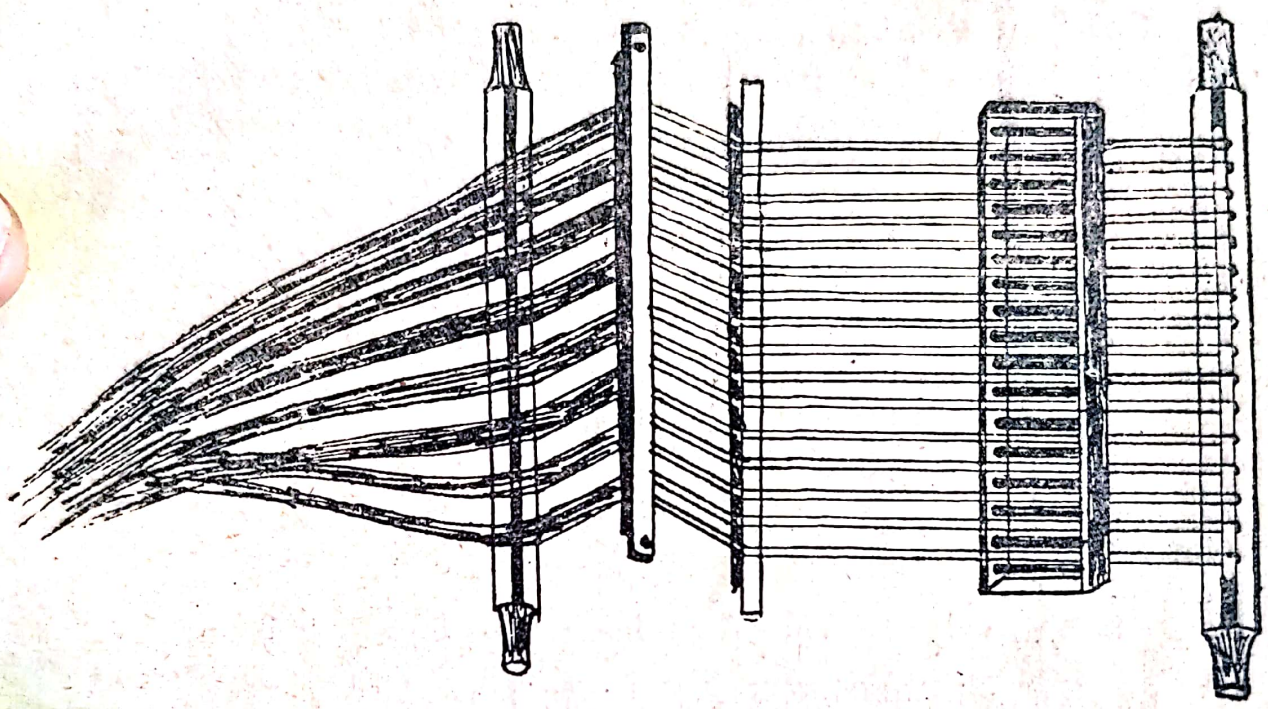
Invelitul cum şi urzitul, se face în mod mecanic şi cu mâna. In mod mecanic atât urzitul cât şi învelitul se face în poziţie orizontală. Cu mâna, urzitul se face în poziţie verticală, iar învelitul orizontal (vezi planşa No. 21 fig. 1) pe războiul de ţesut pânză, sau un alt război, special pentru învelit, asemănător celui de pânză ; mai scurt, fără vătală şi călcători. Invelitul are de scop de a înfăşura urzeala pe unul din sulurile războiului de ţesut; destinat pentru aceasta. O urzeala bine învelită, trebue să îndeplinească următoarele condiţiuni :

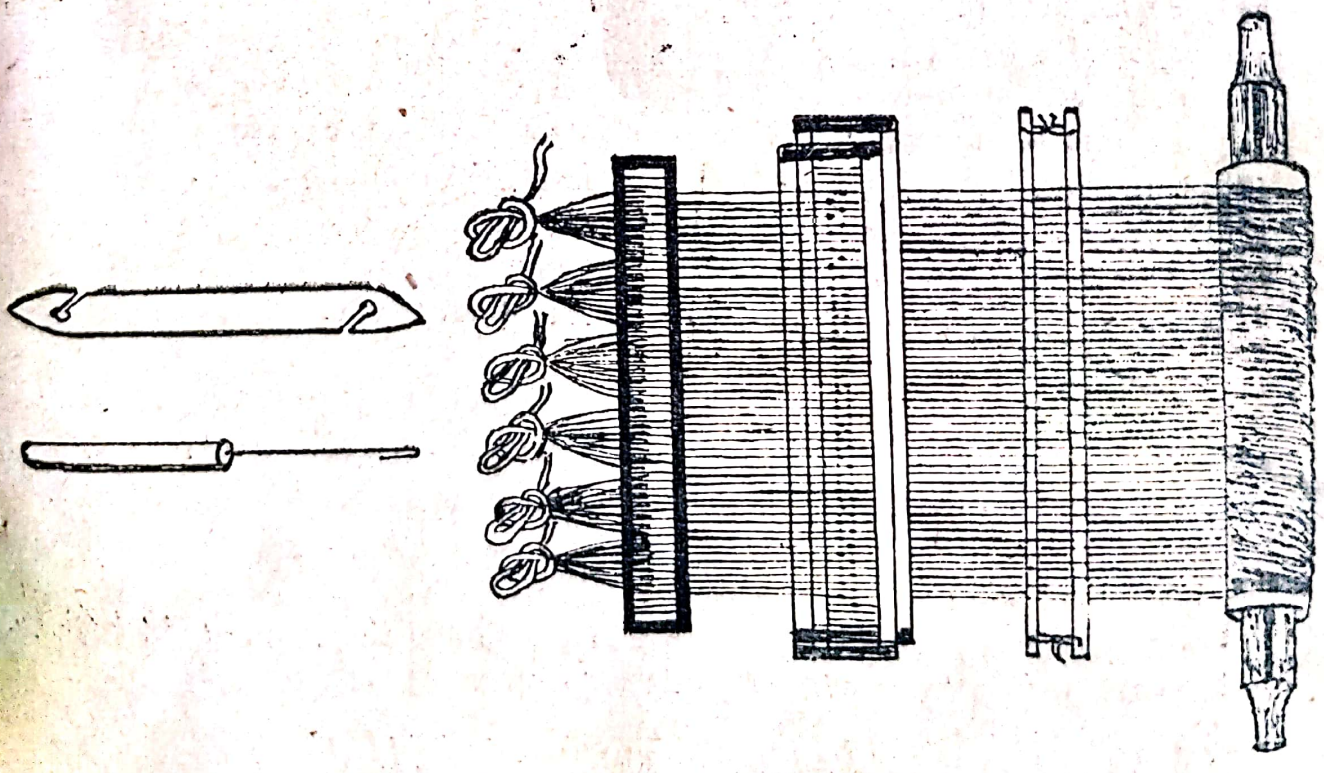
1) să fie aşezată în mijlocul sulului şi pe o lăţime mai mare ca lăţimea din spată de ţesut cu 7 până la 10 cm. (depinde de mărimea războiului].

2) jurubiţele care reprezintă lăţimea stofei, să fie distribuite în mod egal pe lăţimea stabilită şi în ordinea în care au fost urzite.

3) jurubiţele şi firele din jurubiţe să aibă aceiaş tensiune în timpul învelitului şi să-şi păstreze direcţiunea. Pentru a se obţine aceste trei puncte, este nevoe de o spată specială pentru învelit cu dinţi groşi din lemn sau fier, (în general un dinte pe cm.) şî de un calcul. Primul calcul se face pentru a fixa lăţimea pe sul. Se măsoară lungimea sulului. Din aceasta se scade lăţimea stabilită, restul se împarte la două; câtul va arăta cât trebue să rămâe în ambele părţi, sul gol (fără urzeală). Se măsoară şi pe spata de învelit lăţimea stabilită şi se numără dinţi după această lăţime. Urzeala se aşează în spată, în general pe jumătăţi de jurubiţe. Pentru ca să fie

distribuite în mod egal, chiar atunci când nu corespunde numărul de dinți cu numărul de jurubițe sau jumătăți de jurubițe — se face următorul calcul. Exemplu: pe lățimea de 110 cm. avem 110 dinți și





Planșa No 21. — Sus — învelitul urzelei. Jos — înăvăditul și trecerea firelor prin spată. Stânga jos — croșete pentru tras fire.

Scanned with OKEN Scanner

50 jurubițe. Ca să nu rămâe distanță prea mare între jurubițe, pentru că se produc șanțulețe la învelit, se va lucra pe jumătăți de jurubițe. Și în cazul acesta vom avea 100 grupuri (jumătăți de jurubițe) de plasat în 110 dinți.

Pentru că mai rămâne 10 dinți fără jurubițe, care trebuesc lăsați liberi la la distanțe egale, pentru a menține lățimea stabilită, se scade numărul jurubițelor 100 din 110 dinți, iar restul, se împarte la 100 jurubițe. Câtul 10, arată că după 10 dinți plini se va lăsa unul gol. Din contra, dacă numărul de jurubițe ar fi fost mai mare decât numărul dinților, locul unde trebuia să lăsăm un dinte gol am fi pus o jurubiță întreagă. Adică, restul fiind jumătăți de jurubițe, s'ar fi împărțit la numărul dinților.

După cum se vede din descriere, la învelit ne servim de rostul din jurubițe. In locul sforii dela rost, se introduce în prima parte un fuscel; și în a doua parte a rostului o sfoară de aceia se mai chiamă și bici.

Jurubițele se ia la rând, după cum au fost urzite și se așează între dinți spetei după socoteală făcută ; începând cu așezatul, dela dreapta spre stânga.

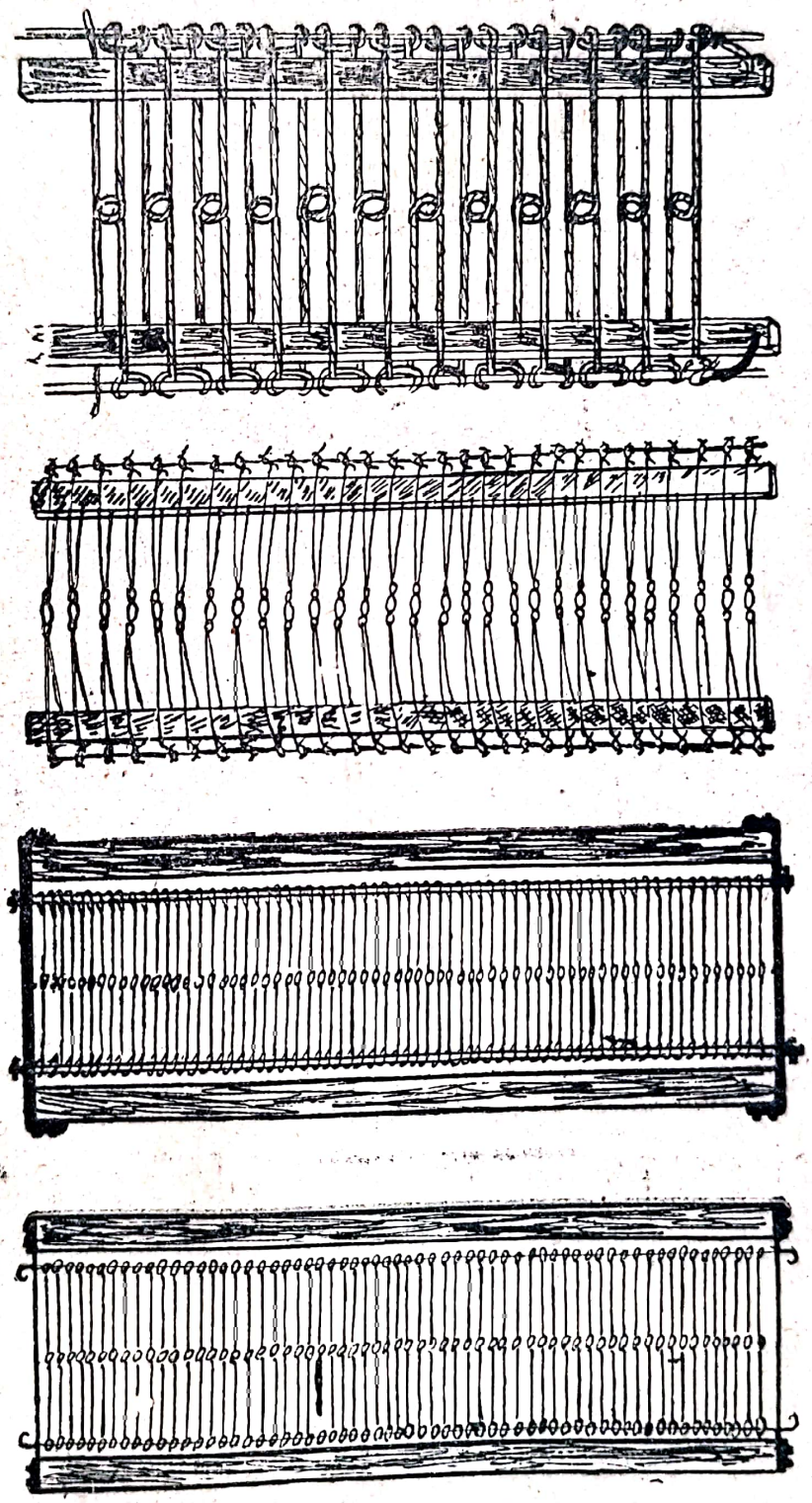
Se introduce în scobitura sulului, fuscelul cu jurubițele ; se leagă de sul cu 3—4 sfori. Spata se leagă în ambele părți, de partea superioară a războiului, astfel, ca postamentul spetei, să fie mai jos cu un cm., ca sulurile pe care planează urzeala. Se trece lanțul cu urzeala peste sulul pieptar și genunchier, (vezi planșa No. 21 fig. No. 1) se împarte în 4—8 grupuri, se întinde bine și egal pestetot; apoi începe înfășurarea pe sul, având grija ca la distanță de 3 m. să punem sub fire de câte un carton sau fuscei, pentru a uniformiza urzeala — și a nu se surupa marginile. La învelit este nevoe de 3 persoane: una ține urzeala întinsă, aducând-o încet, încet, spre sulul pe care se înfășoară. A două persoană, învârtește sulul cu urzeală și a treea observă cum se așează urzeala pe sul, dirijind spata, care are rolul de a păstra aceaș lățime — și direcțiunea jurubițelor ; dela început până la sfârșit.

Când s'a terminat de învelit și s'a ajuns la capătul urzelei cu rostul din fire, se așează doi fuscei în locul sforei dela rost ; apoi, se pregătesc firele, pentru a fi înăvădite.

INĂVĂDITUL FIRELOR DE URZEALĂ

Pentru ca firele de urzeală, să se poată ridica și lăsa după voința noastră, pentru a trece suveica, înșirând firele de bătează, prin-

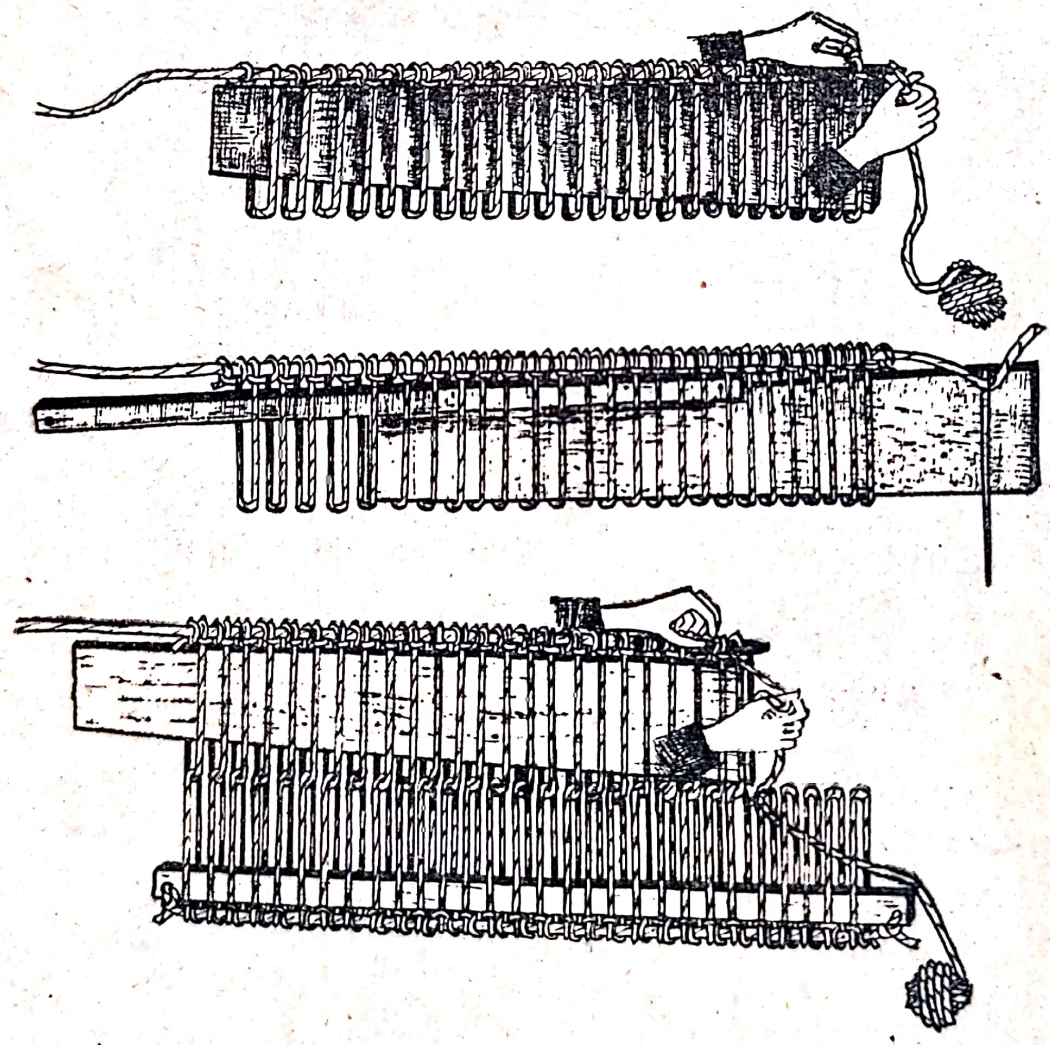
tre firele de urzeală, formând țesătura; ele (firele) trebuesc năvădite. Năvădit se cheamă trecerea firelor prin inelul cocleților (vezi planșa No. 21, fig. No. 2). Cocleți care poartă firele, pot fi din ață ceruită sau neceruită și din metal. Ei sunt așezați pe doi fuscei din lemn, sau pe



Planșa No. 22. — Explicația de sus. 1. Cocleți din bumbac. 2. Cocleți cerniți 3. și 4. Cocleți din metal așezați pe rame.

baghete din fier, sprijinite în apropierea fusceilor, de două lame tot din metal, care unesc cei doi fuscei, formând o ramă de formă dreptunghiulară; aceasta pentru cocleți din metal. Cocleți din ață, după ce au fost așezați pe fuscei, se înșiră pe o sfoară răsucită, făcând rost la fiecare coclete (vezi planșa No. 22, fig. 1—2 și planșa No. 23), pentru aș păstra locul. După cum se vede din planșa No. 22, cocleți precum și aranjarea lor pe fuscei și rame, sunt de mai multe feluri. Cocleți moi, din ață neceruită, se întrebuințează pentru țesături cu desenuri, la care se ridică numai câțiva cocleți, cu ajutorul unei scânduri, ce se așează în dosul ițelor.

Modul cum se lucrează acești cocleți, se poate vedea în planșa No. 23.



Planșa No 23. — De sus. Fig. 1 arată cum se execută prima parte a cocleților din bumbac. Fig. 2. Cum se pune fuscalul. Fig. 3. Cum se execută partea două.

Cocleți ceruiți, se întrebuințează la tot felul de țesături. Acum în urmă însă, au fost înlocuiți cu cocleți din metal; aceștia fiind mai

solizi. După cum se vede în planșa respectivă (fig. 3 și 4) — și cocleți din metal, sunt de mai multe feluri. Cocleți împreună cu ramele pe care sunt așezați, se numesc ițe. Mai multe ițe la un loc și care reprezintă un fel de țesătură, se chiamă remiză. Astfel, câte modele de țesături vom avea într'o stofă, atâtea remize (grupe) de ițe ne trebue.

Se fac și ițe cu jumătăți de cocleți și cocleți întregi, (adică amestecat) din ață neceruită, care sunt întrebuințate pentru stofe cu desemne pronunțate, așa zisele stofe „Grands façonnes".

Inăvăditul se face pe războiu de țesut, sau într'o sală specială; aceasta din urmă, în fabrici. Inăvăditul se face de către două persoane: una dă firele, luându-le la rând, după cum sunt așezate în rost — iar a doua persoană, le trage cu o croșetă, prin inelul cocleților.

Firele se trec prin inele, într'o ordine determinată.

Primul fir, este acel din stânga și dela primul iț. Primul iț, este acel care vine imdiat după sul cu urzeală. După sum se vede din cele descrise până aci, fiecare fir, trebue să fie purtat de un coclete pentru ca să poată lucra. Deci, trebuesc atâțea cocleți, câte fire de urzeală sunt. Distribuirea cocleților pe rame sau pe fuscei, se face în modul următor: Numărul de cocleți necesar țesăturei respective, se împarte cu numărul de ițe stabilit, dacă năvădeala este dreaptă; — iar câtul, va arăta câți cocleți se va așeza pe fiecare iț.

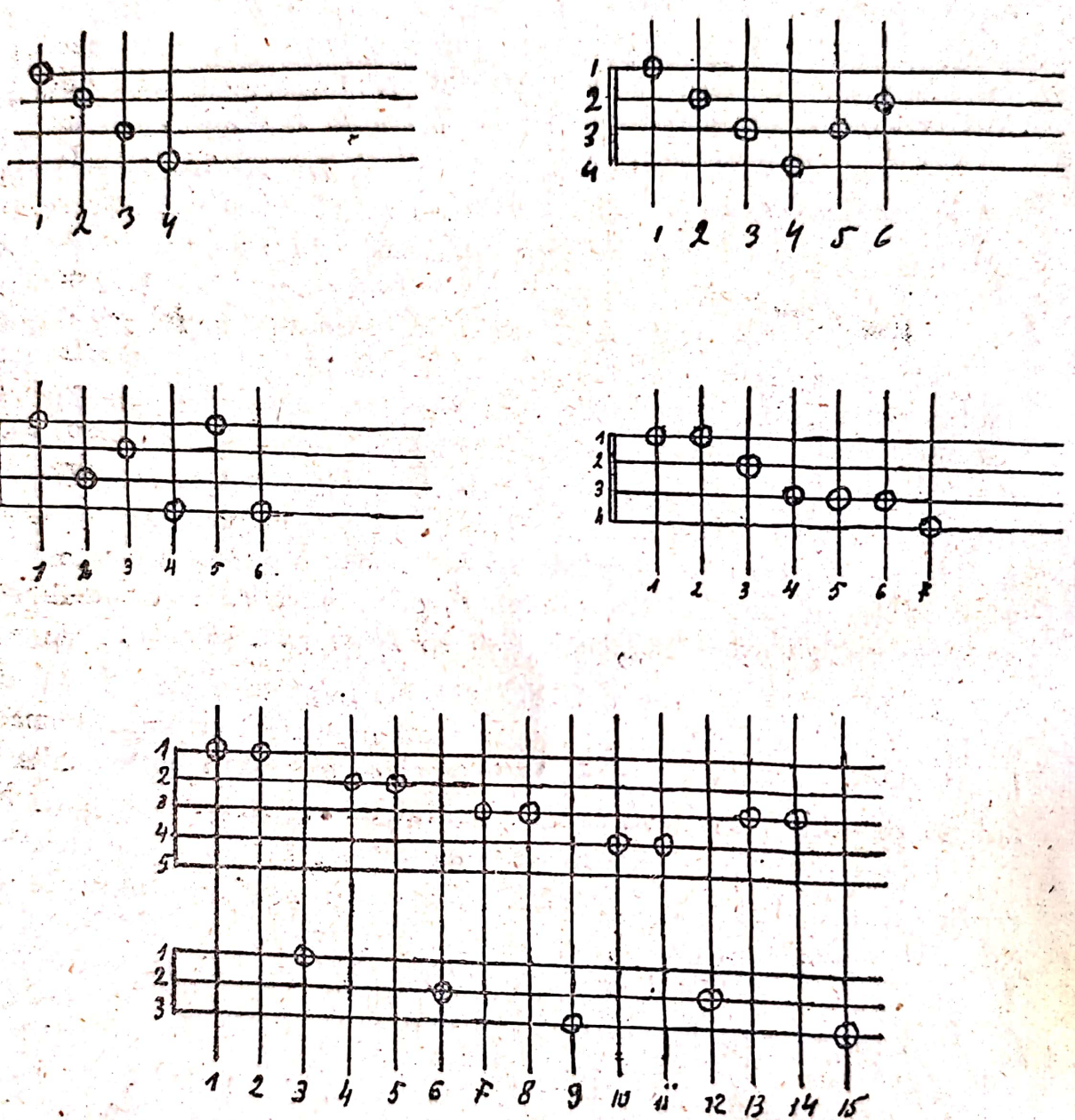
Dacă năvădeala nu este dreaptă, se împarte numărul total de cocleți, (care corespunde cu numărul total de fire) cu numărul firelor dintr'un raport de năvădeală (raport se chiamă o parte din modul ne repetată), câtul vă arată numărul de rapoarte.

Cu numărul de rapoarte, se înmulțește la fiecare iț, cu numărul de fire sau cocleți din acel raport. Exemplu: 2000 fire, năvădite pe 4 ițe. Năvădeala cu model, 10 fire într'un raport, având: pe ițul No. 1, 2 cocleți, ițul No. 2, 3 cocleți; ițul No. 3, 2 cocleți, pe ițul No. 4, 3 cocleți: vom avea: 2000 fire: 10 fire dintr'un raport, este egal cu 200 rapoarte. Deci, ițul No. 1 va purta $2 \times 200 = 400$ cocleți, Ițul No. 2, va avea: $3 \times 200 = 600$ cocleți: Ițul No. 3, 400 cocleți.

Ițul No. 4, 600 cocleți. Apoi, cocleți se așează pe fuscei, la mijloc, pe lățimea stabilită - și la distanțe egale.

Pentru material mai gros, numărul de cocleți pe cm. nu trebue să treacă de 10—12; pentru material mai fin, se pun până la 18 cocleți pe cm. Maximum de ițe pentru lâna, este 16, pentru mătasă și material mai fin până la 32 ițe; aceasta, este maximum, practic, nu trebue să treacă de 24 ițe. Năvădeala, se raportă totdeauna la țesătura respectivă. După felul cum sunt năvădite firele, năvădeala poate

fii: dreaptă, în colţ, în grupuri, sărită, simplă, şi compusă; adică făcută pe mai multe grupe de iţe. Intr'un desemn, iţele se arată în sens figurat, prin linii orizontale, firele, prin linii verticale, iar ochiuleţele pe unde trec firele, prin mici ovale.



Planşa No. 24.

In planşa No. 24, se poate vedea diferite năvădeli: dreaptă, în colţ, sărită în grupuri şi compusă.

Trecerea firelor prin spată. Imediat după ce firele au fost năvădite, se trec printre dinţii spetei; (vezi planşa No. 21, fig. 2) luând firele, după ordinea năvădelei şi dela stânga la dreapta.

Dacă urzeala a fost vărgată, ne orientăm după o notă care se face încă înainte de a urzi. Această operaţiune are de scop de a repartiza în mod egal, firele după toată lăţimea pânzei — şi se face de două persoane: una dă firele, iar a doua le trage cu o croşetă (vezi planşa No. 21) printre dinţi. Apoi, se leagă în grupuri mici de 4—5 cm. Când se trec firele, spata se aşează deasupra iţilor, sau în vatală; depinde de obişnuinţă.

Pentru ca firele să fie împărţite în mod egal pe lăţimea stabilită, se face un calcul, de exemplu: avem 2400 de fire, de repartizat pe 100 cm. ne trebue o spată cu 12 dinţi pe cm. şi vom pune 2 fire în casă. 12 x 100 = 1200, 1200 dinţi x cu 2 fire = 2400 fire. Numărul de fire ce se pune într'o casă, (între dinţi) este dela 1—6 fire maximum.

Trecerea firelor prin spată, se face în fabrici mari cu ajutorul une maşini sistem Joubert.

Această maşină perfecţionată, se întrebuinţează pentru toate textilele, groase, subţiri, lână, in, bumac şi mătasă. O singură persoană, în cel mult o oră, trece fire în cel puţin 2000 dinţi, lucrare, care fără maşină, durează 2 — 3 zile, (depinde de material şi persoane) şi cu două persoane. Cu această maşină, care nu cere decât atenţiune şi obişnuinţă, nu se poate face nici o greşală, se lucrează cu multă uşurinţă, fără a obosi ochii.

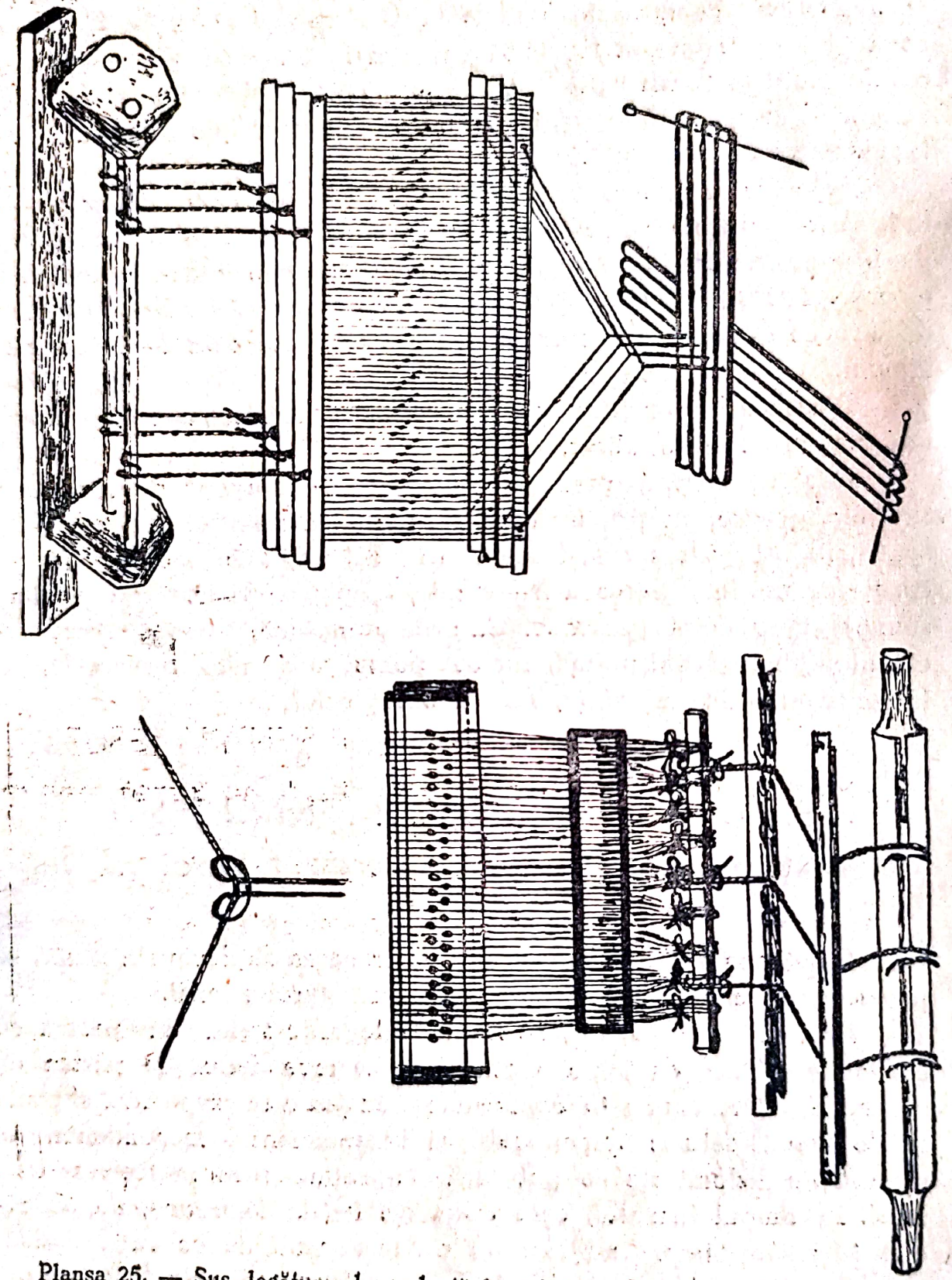
PREGĂTIREA RĂZBOIULUI PENTRU ŢESUT

Montarea iţelor şi a vătalei, legarea gurei pânzei, ţesutul.

După operaţiunea înăvăditului şi trecerea firelor prin spată, se procedează la montarea iţelor şi legarea gurei pânzei.

Prin montarea iţelor, se înţelege legarea iţelor în partea de sus şi în partea de jos a războiului. Legarea iţelor în partea de sus se face totdeauna în conformitate cu ţesătură respectivă şi poate fii de două feluri: dependentă şi independentă. Dependentă, se chiamă când două iţe se pot lega împreună prin mijlocirea unei sfori. In timpul lucrului, cele două iţe legate împreună, nu se ridică în acelaş timp. La ţesăturile cu legătură îndependentă, totdeauna, jumătate din iţe se ridică şi jumătate se coboară. In planşa No. 30 la figurile No. 1, 2, 3 şi 4, se poate vedea ţesături cu legatură dependentă. Legătura dependentă se face când avem iţe cu soţi, în general la 2 şi 4 iţe şi ne servim de suluri mobile, cum se vede în planşa. No. 25 la fig. No. 1.

Legătura independentă, se poate face în mai multe moduri, cel mai practic însă, este acela cu resorturi, ce se poate vedea în planșa



Planșa 25. — Sus, legătura dependentă la 4 iţe. — Jos, legarea gurei pânzei cu sfori și nodul special care se face între iţe și contra-marși.

No. 26. Această legătură se face pentru ţesături, unde unul sau mai multe iţe trebue să lucreze, iar altele stau pe loc; după cum dictează modelul de ţesătură.

Scanned with OKEN Scanner

Cu resorturi, se poate lucra până la maximum 10—12 iţe. In parte de jos, iţele se leagă de contra-marşi şi călcători pe cale dreapta adică: fiecare iţ, se leagă de contra-marşul şi călcătorul respectiv. (Vezi planşa No. 25, 26 şi 27). Legătură independentă mai este aceia cu dublu contra-marş, foarte complicată la montare şi lucru— aducând aceleaş servicii ca resorturile. Apoi legăturile cu scripeţi şi călueşei — o legătură primitivă şi care nu este absolut independentă, pentru că iţul No. 1, când se coboară, ridică toate celelalte iţe şi invers. (Vezi planşele 27-28).

Legătura iţelor de accesori respectivi, se face cu ajutorul sforilor, a căror capete sunt legate de şuruburi cu ochi; fixaţi în părţile respective, la puncte stabilite după următoarea normă: pentru fuscei dela iţe, se socoteşte a patra parte din lungimea fuscelului. Pentru contra-marş, se ia mijlocul iţelor pentru partea superioară şi direcţiunea iţului respectiv, socotind şi distanţa de 2 cm. ce trebue să rămâe între iţe, pentru partea de sub contra-marş, pentru a nu se produce frecătură în timpul ţesutului. Pentru călcători, se ia direcţiunea călcătorului respectiv, având grije a lăsa între călcători, distanţă 4—5 cm.; pentru a putea pedala.

Legătura iţelor se face întâi în parte de sus; potrivind inelul cocleţilor, să fie la înăiţimea sulului pieptar, al războiului de ţesut.

In partea de jos, se pun întâi sfori la iţe, dela un şurub la altul. De aceste sfori, se leagă dela mijloc, o sfoară dublă, cu un nod special, pentru a se putea mişca la dreapta şi stânga, după nevoe. (vezi fig. No. 3 din planşa No. 25).

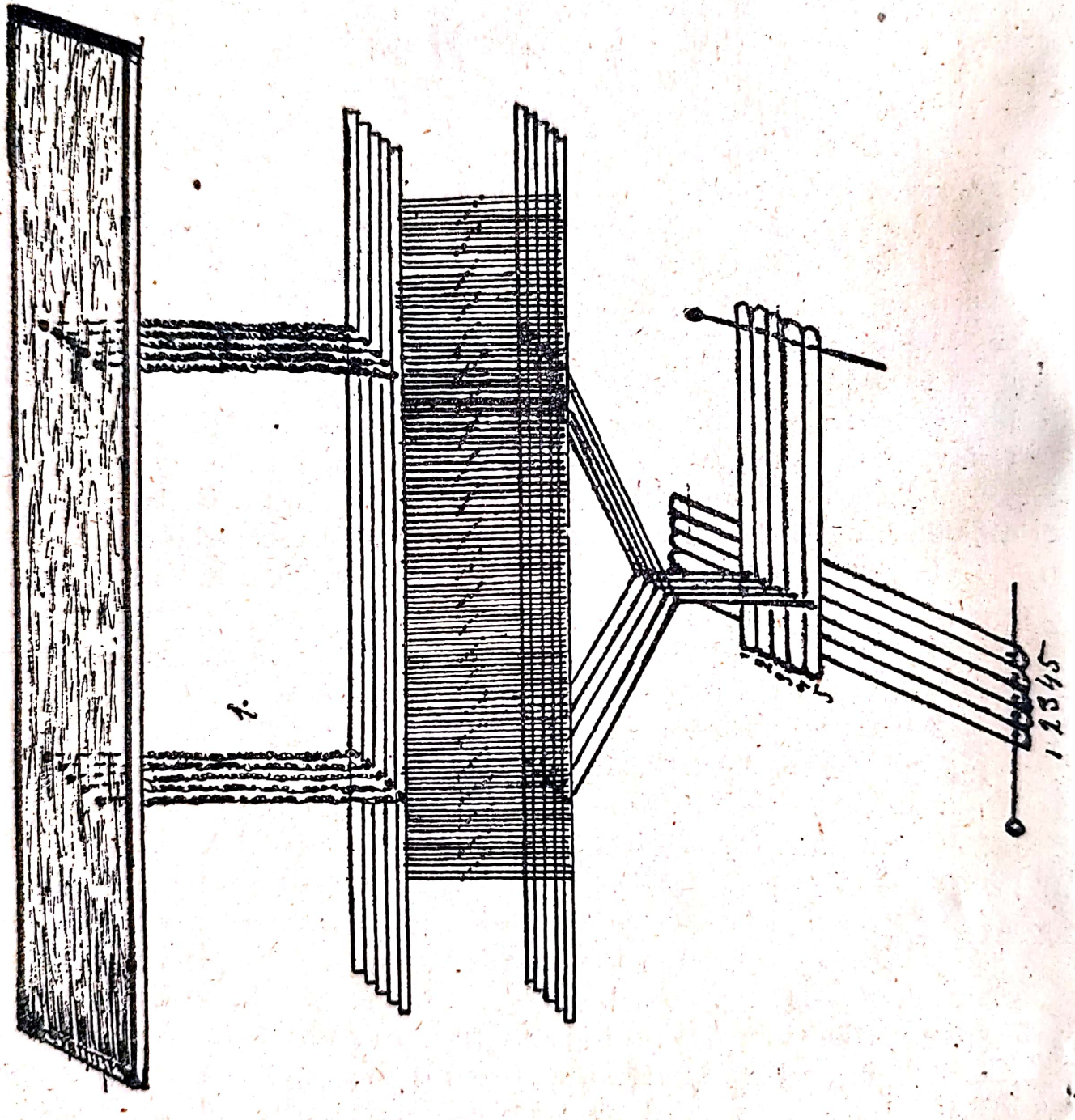
Extremităţile acestor sfori, se leagă de şuruburile fixate deasupra contra-marşilor. După cum se vede în planşe, contra-marşi trebue să fie în timpul repaosului, în poziţie absolut orizontală şi Paralelă cu iţele. Călcători aşezaţi la mijlocul războiului, se leagă de contra-marşi respectivi ridicându-se de jos, 15—20 centimetri — depinde de distanţa la care sunt aşezate capetele—dela podea.

Vătala. — Vătala se montează în faţa sulului pieptar, la distanţă de 40—50 cm. de sul. Astfel, ca firele să fie la milocul spetei, dacă avem legătura iţelor în partea de sus dependentă, şi departe cu 2 cm. de la partea superioară a spetei, dacă legătura de sus a iţelor a fost independentă. Apoi, se leagă sforile dela capacul vătalei la şoarece şi dela aceste, la manivelă (vezi planşa No. 3).

Sforei dela capac la şoarece, i se dă o lărgime de 15—20 cm în plus, (depinde de mâna lucrătorului) la un război cu lumina de m. 1.20 m. Sforile care se leagă de manivelă, au o lungime cât jumătatea sforii dela capac la şoarece şi se leagă de ambele sfori cu 5-6 cm. mai jos, dela jumătatea.

Legarea gurei pânzei. — Legarea gurei pânzei, constă în: întinderea firelor de urzeală, după ce au fost trecute şi prin spată; pentru a putea fii ţesute.

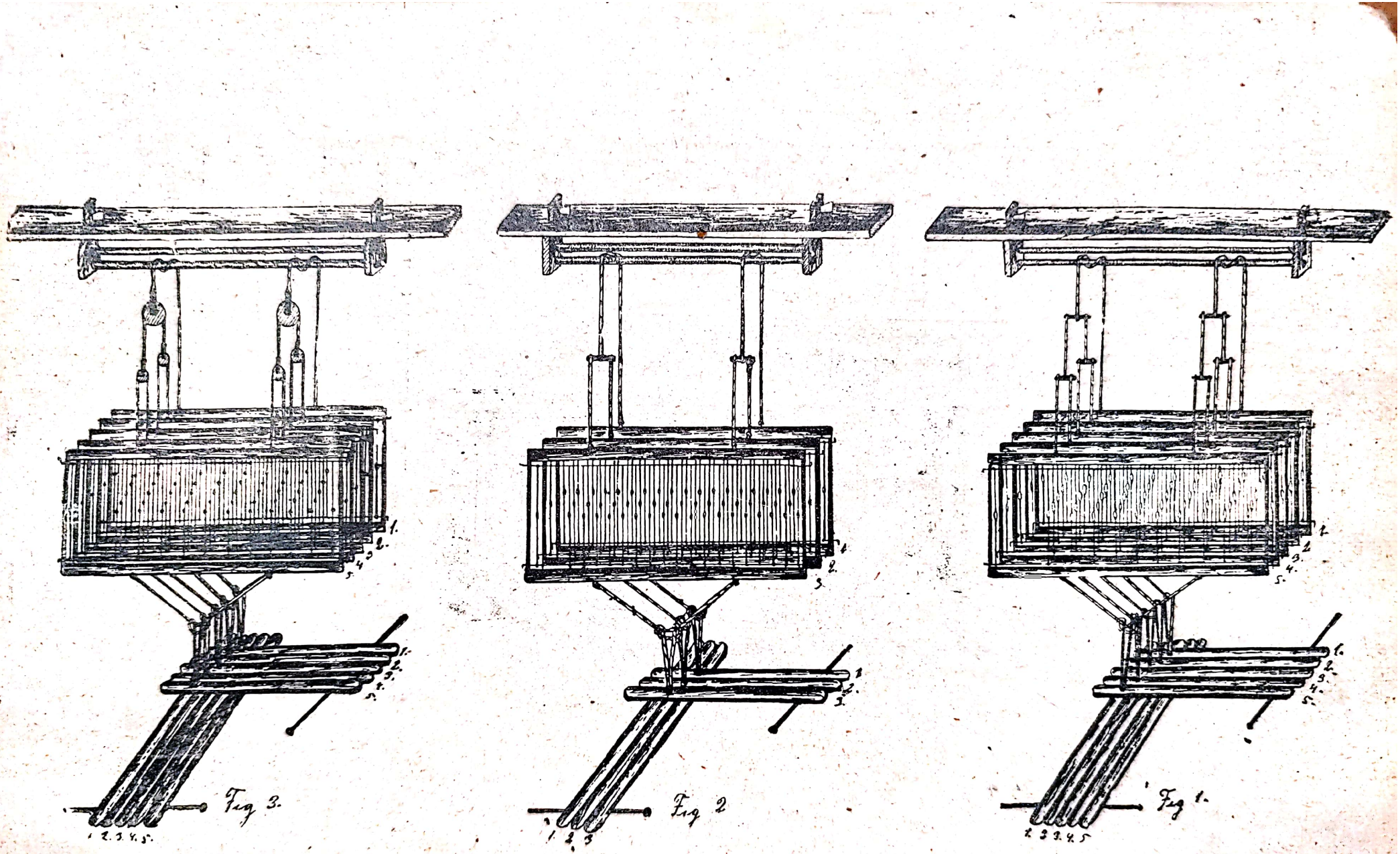
Această operaţiune se face în două moduri: cu pânză şi cu sfori, a căror lungime nu trece de 1.50 m. şi care se trece peste



Planşa No. 26. — Legătura iţelor independentă, cu resorturi la 5 iţe.

sulul pieptar, genunchiar şi apoi se înfăşoară pe sulul, pe care trebue să se înfăşare stofa. In planşa No. 25 fig. 2 se poate vedea operaţiunea aceasta cu sfori. De fuscelul, care este legat de capetele sforilor la distanţă de 10—15 cm. de sulul pieptar; se leagă firele de

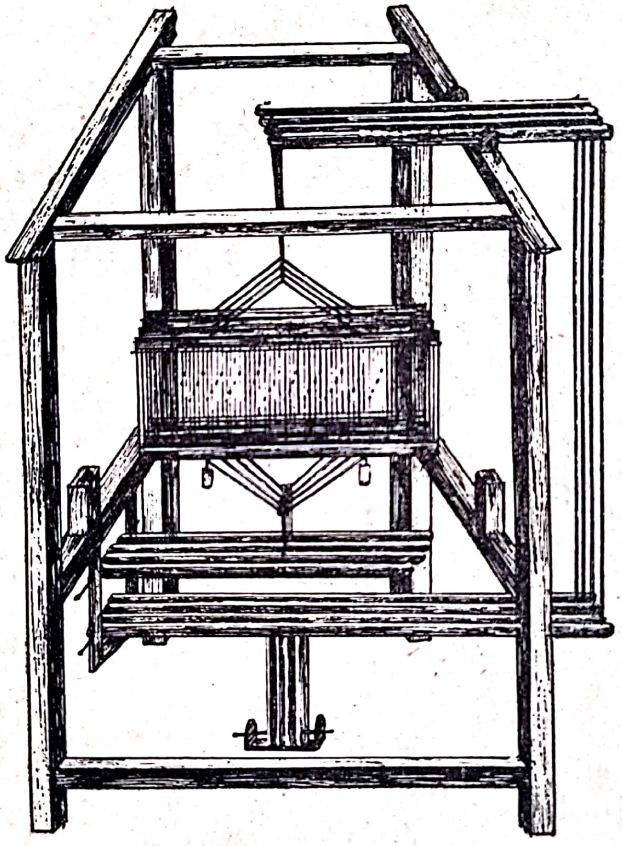
Scanned with OKEN Scanner



Planșa No. 27. — De sus ; Fig. 1 — Legătură cu scripeți. Fig. 2 și 3 — Legătură cu căluşei.

urzeală în grupuri de 4—5 cm. Apoi se aranjează cocleţi pe iţe, la distanţe egale şi în direcţiunea firelor respective. Se mai întinde bine firele de urzealz şi începe ţesutul.

Ţesutul. — Călcăm pe pedale, după cum ne arată modelul de ţesătură. In momentul acesta, iţele care sunt legate de pedale, se coboară, iar celelalte stau pe loc, dacă legătură în partea de sus este independentă şi se ridică în sus, dacă legătură este dependentă. Astfel se formează două straturi de fire, cu o distanţă între ele de 8—10 cm., numită rost, pe unde trece suveica, cu firul de bătează. După ce a trecut suveica, se ia picioarele de pe pedale, straturile



Planşa No. 28. — Războiul de ţesut, la mijlocul războiului 4 iţe montate cu dublu contra-marşi. In partea de jos a iţelor se vede în amândouă părţile câte o greutate. Punând aceste greutăţi în locul arătat, la toate iţele, se scot contră-marşi de care sunt legate iţele, adică. contra-marşi de care sunt legate iţele se înlocuesc cu greutăţi.

de fire se unesc, se închide rostul, se bate cu vătala, şi se desface un nou rost; urmând firele de bătează, după cum ne arată modelul ţesăturei respective.

In timpul ţesutului, se leagă imediat firele ce s'au rupt şi se pun exact în locul unde au fost aşezate dela început. Se urmăreşte bine modelul, să nu se facă greşeli de pedalare, firele de bătează să

fie egal apropiate unele de altele, să aibă aceiaşi tensiune, atât firele de bătează, cât şi cele de urzeală. Marginea să fie dreaptă şi fără laţuri.

Calcularea materialului pentru bătează (bătătură)

Ca să aflăm cantitatea de material (bătează) ce trebue pentru unul sau mai mulţi metri de ţesătură, vom afla mai întâi lungimea firului după un cm. şi apoi după un m. Exemplu: avem o ţesătură iuni (tafta) cu lungimea 50 m., lăţimea 0,90 m. în spata de ţesut şi cu 24 fire pe cm. Inmulţim lăţimea din spată 0,90 m. cu 24 fire după un cm. şi obţinem lungimea firului după un cm. adică vom avea 21.60 m. fir bătează pentru un cm. şi 2160 m. pentru un m. x 55 m. lungime care trebue ţesută (se ţese mai mult cu 10 % pentru ce intră la fiert şi spălat) este egal cu 118.800 m. fir de bătează, la care se mai adaogă 5-6 % pierderi pentru bumbac şi 10 % pentru borangic curat; pierderi ce se fac în timpul lucrului 118.800 x 5 : 100 = 5940 m. pierderi. 118.800 m. x 5.940 m. = 124.740 m. lungimea totală a firului de bătează după 55 metri ţesuţi.

Dacă vrem să ştim cantitatea pe jurubiţe (sculuri), împărţim 124.740 m. cu lungimea firului dintr'o jurubiţă. De regulă lungimea firului dintr'o jurubiţă este scrisă pe pachet. Dacă n'o aveam lungimea, o aflăm numărând firele dintr'o jurubiţă şi înmulţind cu circumferinţa lor. Calcularea pe greutate se face prin regula de trei simplă cum am arătat şi la calcularea materialului de urzeală.

Exemplu: avem bătează din retors (marcă franceză) $\frac{30}{2}$. Vom avea $\frac{30}{2}$ x 1000 m. : 2 = 15.000 m. 15.000 m. are 500 gr. rămâne să aflăm greutatea la 124.740 m,

15.000 m. are 500 gr.
124.740 m. X

15.000 m. / X = 1 m. / 124.740 m. $\quad \frac{500 \text{ gr.} \times 124.740}{15000} = 4{,}158$ kg.

Să presupunem că bătează ar fi fost borangic cu titlul 120 dinari, adică filat după 40 gogoşi, am avea: 120 dinari x 0,05 = 6 gr. 6 gr. are 450 m. 118,800 m. fir x 10 : 100 = 11.880 m. fir pierderi. 118.800 m. -|- 11.880 m. = 130.680 m. fir total bătează.

450 m. are 6 gr.
130.680 m. X

$$\begin{array}{l} 450 \text{ m.} \\ 1 \text{ m.} \\ 130.680 \text{ m.} \end{array} \quad \frac{6 \text{ gr. x } 130.680}{450} = 1{,}742 \text{ kg.}$$

$$X = \frac{6 \text{ gr. x } 13068 \text{ m.}}{450} = 1{,}742 \text{ kgr.}$$

și mai rămâne un rest de 18. Deci, în cifră rotundă — va trebui 1,743 kg.

ANALIZA STOFELOR

Prin analiza unei stofe, se înțelege destrămarea unei bucăți de stofă, pentru a putea vedea din ce material a fost lucrată, desimea firelor de urzeală și bătează—și felul cum sunt împletite firele. Această lucrare, se face cu ajutorul lupei (vezi planșa No. 30 ftg. 17) și a unui ac mare. Lupa se așează deasupra stofei, cu lentila în sus și cu piciorul în fața persoanei care lucrează.

Lumina de jos a lupei are mărimea 1 cm. p.

Se numără firele ce ocupă acest pătrat, atât în lățime cât și în lungime, se însemnează pe o hârtie și astfel s'a stabilit numărul de fire după un cm.; atât la urzeală, cât și la bătează. Urzeala se poate cunoaște după marginea stofei (știm că vine în direcțiunea lungimei), sau destrămându-le, se prezintă mai întinse ca firele de bătează și în general urzeala este făcută din fire mai rezistente și mai răsucite. Modul cum sunt împletite firele de urzeală, cu cele de bătează, se însemnează hârtia pe m.m., în modul următor: începând dela stânga spre dreapta, se urmăresc pe rând, firele de urzeala [deplasându-le ușor cu acul] și unde trece pe deasupra, se însemnează pe hârtia milimetrică, înegrind atâtea pătrățele, peste câte fire de bătează trece — și, lăsând atâtea pâtrețele albe, pe sub câte fire de bătează trece. Tot astfel se poate însemna și bătează—dacă modelul de țesătură se poate scoate mai ușor înegrind bătează; în general se scoate însă urzeala. Trebue ținut seamă, ca toate firele să fie examinate din același punct [dela. același fir].

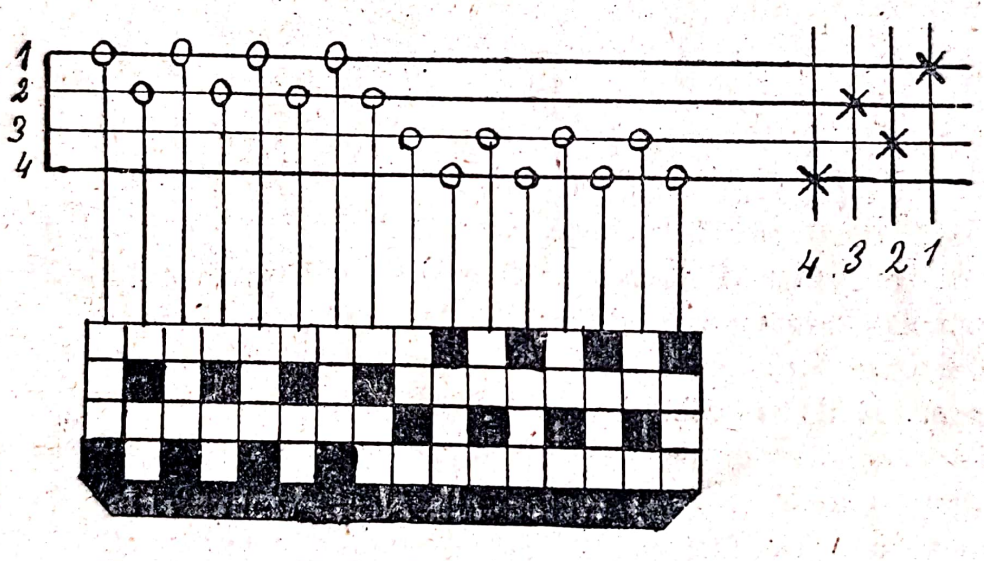
Se urmează astfel, până ce primuf fir examinat, s'a repetat atât în lungime, cât și în lățime, de 2—3 ori. Din modelul de țesătură, unde s'a reprodus, împletirea firelor de urzeală cu cele de bătează, se scoate numai un raport (raport se cheamă o parte din model nerepatată).

La acest raport de model, i-se face în partea de jos, o mică figură geometrică, care se înegrește și care se chiamă „piciorul modelului",

Piciorul, este punctul de plecare a firelor de bătează și urzeală.

Astfel, primul rând de pătrățele de lângă picior, în sens orizontal este primul fir de bătează—și, dela stânga la dreapta, în sens vertical, primul fir de urzeală.

După ce s'au stabilit toate aceste puncte, procedăm la scoaterea năvădelei și modul de a călca pe pedale (pedalarea). Deasupra raportului de țesătură la 3—4 cm. distanță, se trag linii orizontale (care reprezintă ițele); atâtea câte fire de urzeală avem într'un raport. Din mijlocul fiecărui patruțel, (ce reprezintă urzeală, se duce o linie la iță. In punctul unde se oprește finia, sau unde trebue năvădit firul, se face un mic oval. Se începe cu primul fir, care se năvădește pe primul iț, și, al doilea fir pe al doilea iț, dacă nu lucrează la fel cu primul. Adică, toate firele care lucrează la fel, se pun pe același iț, iar cele care nu lucrează la fel, se pun pe ițe deosebite (vezi fig. No. 13—14—15 și 16 din planșa No. 30). Se poate însă, ca, chiar acele care lucrează la fel, să le punem pe ițe deosebite.



Planșa. 29. — Model de țesătură cu năvădeală reducibilă și pedalarea respectivă.

Exemplu: fig, No. 10, din planșa No. 30, are 4 ițe și se putea face cu 3 ițe. Cu năvădeală specială, nu se poate însă țese decât țesătura respectivă năvădeli. De acea, când vrem să facem mai multe modele de țesături, cu aceeași năvădeală; se face năvădeala pe cale dreaptă.

Cum se scoate pedalarea. — Pe aceleași linii, ce reprezintă ițele, în partea dreaptă, în sens vertical, se trag atâtea linii, câte fire de bătează avem într'un raport de țesătură, Pe aceste linii, se marchează cu semnul cruci; pedalarea [vezi fig. din planșa No. 29]. Iată cum se procedează: se ia primul fir de bătează, care este egal cu prima linie [de pedalare] din dreapta—și se urmărește pătrețelele cu desemn (înegrite), pe ce ițe sunt năvădite; apoi, se pune semnul cruci, pe ițele și pedala respectivă. Astfel, se urmează cu toate firele de bătează dintr'un raport.

STUDIUL ASUPRA ŢESĂTURILOR DE BAZĂ ŞI DERIVATELE LOR

Prin ţesătură, se înţelege împletirea a două serii de fire: una în direcţiunea lungimei, urzeala-şi alta în direcţiunea lăţimei, băteala.

Toate combinaţiunile de împletire a firelor de urzeală cu bătează, adică modelele de ţesătură, ce sunt infinit de multe, derivă dela trei ţesături primitive, care sunt:

1. Pânza simplă, taftaua (taffetas, vezi fig. No. 1 din planşa No. 30).

2. Serjul sau levantina (fig. No. 5 din aceeaşi planşe).

3. Satenul (fig. No. 7 aceeaşi planşe).

Studiile făcute atâtea secole, pentru a varia cât mai mult ţesăturile, foarte rar au putut da o lucrare cu adevărat originală.

Pentru a se putea obţine diferite efecte, pe lângă modelul de ţăsătura propria zis, s'a apelat, la diferite combinaţiuni de urzeală şi bătează, creaţiuni mai mult sau mai puţin fanteziste, de filatură şi răsucire a firelor, diferite procedee de vopsit şi diferite procede de ţesut (mecanic sau cu mâna).

Tesătura taftalei, este cea mai veche, cea mai simplă, cea mai solidă şi cea mai întrebuinţată. Desemnul acestei ţesături, este cunoscut sub nume de „ţesătura iuni".

Dacă împărţim în două straturi de fire, dintr'o ţesătură iuni, avem odată firele perechi şi odată neperechi.

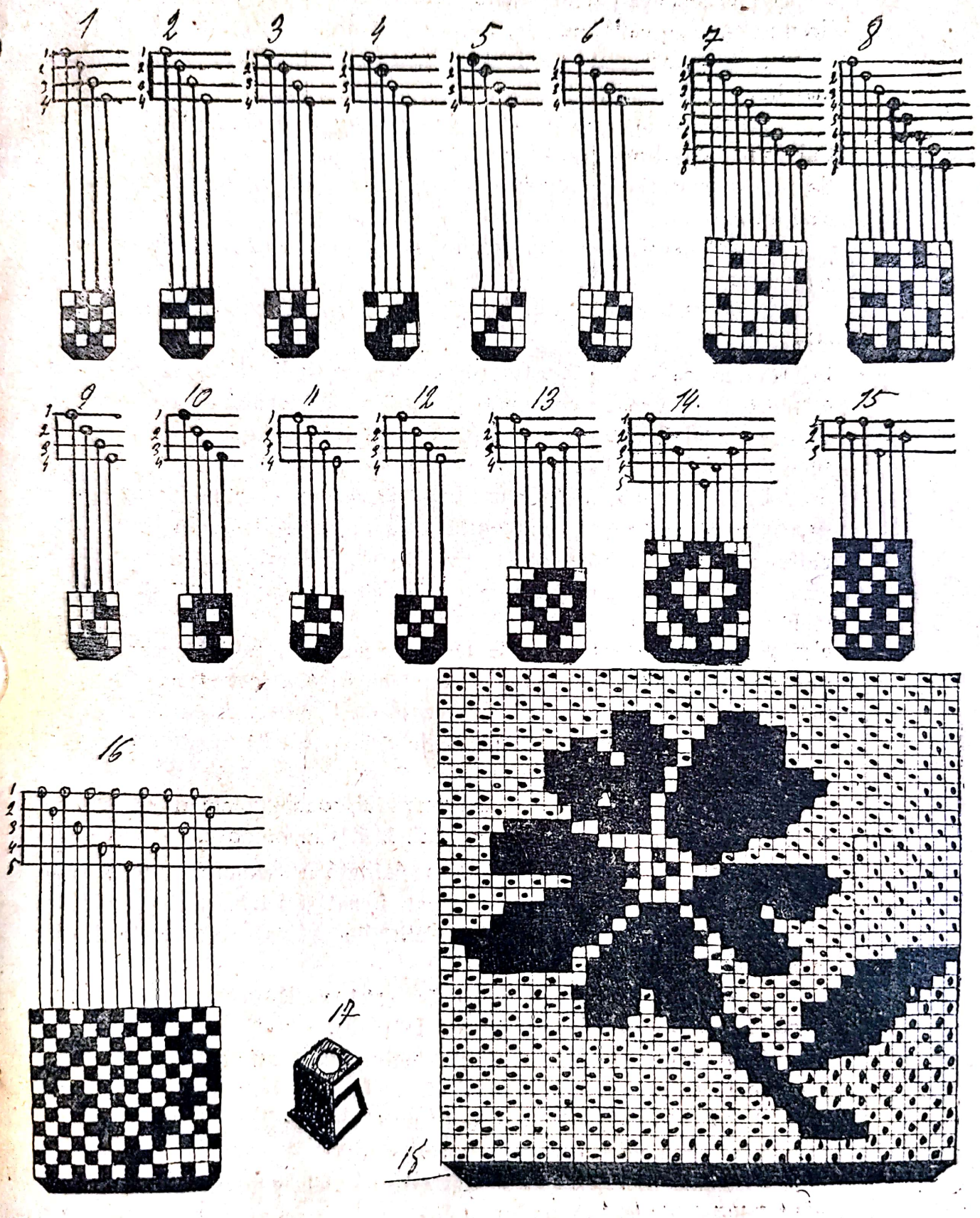
Făcând să se coboare-şi să se ridice alternativ, această masă de fire-şi între ele înşirând succesiv firele de bătează, obţinem pânza; unde vom constata că, firele de bătează perechi, poartă firele de urzeală perechi, şi băteala nepereche, firele de urzeală neperechi.

Raportul ţesăturei, este de 2 fire urzeală şi 2 bătează. Pentru a obţine ţesătura iuni, este destul a năvădi firele neperechi pe primul iţ — şi firele perechi, pe al doilea iţ.

Aceasta este posibil, când numărul de fire pe centimetri nu trece de 24. Şi, este absolut necesar, a mări numărul de iţe, îndată ce firele de urzeală trec de 24 cm. In general, pentru pânza curentă (obişnuită), se întrebuinţează 4 iţe.

Mătasa însă, ajunge câteodată la 150 fire pe centimetru; întrebuinţând în cazul acesta 8 iţe. Intrebuinţând 8 iţe, năvădeala se face pe cale sărită; 1-5-3-7, 2-6-4-8; aceasta, pentru a înlesni, ridicarea şi coborârea iţelor.

Cu 150 fire pe centimetru, se obţine cea mai fină, cea mai frumoasă şi solidă tafta.



Planşa No. 30. — Fig. 1, 5 şi 7. Armaturi de bază. Fig. 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 şi 16, Armaturi derivate. Fig. 18. Model de ţesătură fasonată. Fig. 17, lupa.

Scanned with OKEN Scanner

Țesăturile simple, sunt foarte numeroase și poartă numele, după aspectul variat, ce provine din cauza materialului întrebuințat. Țesătura cu urzeala și băteala din in și cânepă, după desimea și grosimea firelor, variază calitatea.

1. Țesăturile fine, se numesc: baptist, linon și se găsesc în cele mai fine rufării; foarte groase, se numesc drap.

2. Calicot, nu este altceva decât o pânză din bumbac, stamba. Calitățile mai forte, se numesc cretoane și calități mai slabe, nansouk. Se țes în general din bumbac nealbit și se albesc chimic, după ce s'au lucrat.

3. **Etamina,** se face din in, bumbac și lână, dar trebue păstrată caracteristica de ajur.

Etamina are un fir în casă (în dinte), urzeală și băteala răsucită. Numărul de fire pe centimetru, de urzeală și bătează, trebue să fie aproape egal. Pentru etamină groasă, se întrebuințează 9 fire pe centimetru urzeală, 9 fire bătează.

4. **Alpaga,** este o stofă foarte lucioasă, cu urzeala foarte răsucită, băteala din alpaga, mai puțin răsucită, câteodată din bumbac de calitate inferioară. Mai poartă numele și de L'orleans, după orașul, unde se fabrică. In general, are 26 fire pe centimetru urzeală și 24 bătează.

5. **Flanela,** este țesută din lâna cea mai fină, calitatea cea mai frumoasă. Calitatea mijlocie, se face din lâna care a fost numai dărăcită și calitatea treia din lână amestecată cu bumbac. Această stofă, imediat, după ce a fost țesută, se dă la grataj, (pină) pentru a căpăta moleciunea necesară.

Ea păstrează bine temperatura corpului, recomandată de doctor.

Flaneluța, este aceeaș stofă, făcută însă din bumbac.

6. **Postavul negru,** este o specialitate a Sedanului, se face pentru vestminte de ceremonie; pentru femei și bărbați. Urzeala și băteala, este din lână bine dărăcită. Calitățile extra, sunt făcute din lână pieptănată.

După presare și degresare, se gratează mult, pentru a-i reda la suprafață, tot puful posibil (se dă la pină).

7. **Pânza din lână,** sau lână fantezie pentru rochi, se obține lucrând fire fantezi, atât în urzeală cât și în bătează.

8. **Pânză din iută.** Pânză pentru împachetat, pânza pentru saci, se face din fire groase de iută.

9. **Pânză din lână și mătasă.** Urzeala este șapă, 30 fire pe cm. și băteala, lâna pieptănată 21 fire pe centimetru. Această desime, poate să varieze. Este o țesătură care se întrebuințează mai mult pentru dubliură.

10. **Tussor japoez.** Cu urzeala şi băteala din tussah, destul de regulată. Ţesătură ecriu, simplă, degomată după ce a fost ţesută.

11. **Tussor lyonne,** ţesut în general, cu urzeala din şapă şi băteala tussor; a doi capi.

Se ţese ecriu, apoi se vopseşte, după ce s'a degomat; pentru a se obţine imitaţie de tussor japonez.

Tussor imprimat, nu este altceva, decât tussor lyonne, pe care se imprimă diferite desemne, după ce a fost ţesut.

12. **Taftaua,** este o ţesătură foarte deasă, în general cu urzeala din organţin (mătasă foarte răsucită), cu 90—100 fire pe centimetru — şi cu bătela din mătasă puţin răsucită, cu 40—46 fire pe cm.

Taftaua este o stofă foarte rezistentă, puţin aspră.

In general taftaua se încarcă; când se face abuz, se tae.

Combinând în urzeala, mai multe culori, obţinem tafta vărgată (raye).

Tafta ombre, (ombré), se obţine trecând în urzeală, fire dela culoarea cea mai închisă, până la nuanţa cea mai deschisă — şi invers.

Pentru a simula şi mai bine umbrele, se întrebuinţează două nuanţe: una pentru urzeală şi alta pentru băteală.

Tafta barre sau bayader (bayadére), este taftaua vărgată în băteală. Aceasta constă, în a schimba firele de băteală. Exemplu: 20 fire de băteală albe şi 10 negre. Pentru această ţesătură, trebue atâtea suveici, câte culori avem-şi o vatală specială, cu atâtea cutii, câte suveici sunt. Când nu avem vătală specială, se schimbă suveicile, după o notă stabilită mai din'nainte.

13. **Tafta damie, în patrate, tafta ecossez** (ecossais).

Aceste ţesături, se obţin, întrebuinţând combinaţii de culori, atât în urzeală, cât şi în băteală.

Ţesăturile damie, sunt adesea compuse din nuanţe de negru şi alb, atât în urzeală cât şi în băteală; formând pătrate regulate. Ecossez, sunt în general în multe culori şi carouri neregulate

14. Tafta şanjean (taffetas chargeant), este compusă din diferite nuanţe, atât în băteală cât şi în urzeală. Cu urzeala mai rară ca la taftaua obişnuită, (80 fire pe cm.) pentru a face mai mult efect de băteală.

Tafta cameleon (caméléon), produce un efect analog, prin întrebuinţarea a două suveici, purtând o nuanţă diferită de băteală; ce trece alternativ, printre straturi de fire, punând în fiecare suveică, două ţevi cu nuanţe diferite. Urzeală se face: 1 fir, de o nuanţă şi 1 fir, de altă nuanţă.

15. **Tafta imprimată în urzeală,** necesită două ţesături,

una pregătitoare, constă în a înșira, unul sau două fire de băteala, la fiecare centimetru.

Urzeala astfel preparată, se imprimă pe ea motivele, una sau mai multe culori, se procedează astfel; cu toată urzeală. Apoi se destramă, se strânge din nou pe sul-și se țese în mod normal.

In urzeala imprimată, se pune mai adesea bătează albă. Băteala albă, atenuează toate culorile, dând un colorit dulce și un efect special. Aceste țesături sunt fără dos; cela-ce ridică mult valoarea.

16. **Fularul,** se face cu urzeala din borangic și băteala șappă. Este foarte regulat, însă puțin lucios.

17. **Musselen** (mousseline), țesut foarte leger, cu urzeală și băteala din borangic foarte răsucit.

18. **Crep de șinul** (le crèpe de chine). Această țesătură, este făcută cu urzeală din borangic și bătează creață, foarte răsucită. Băteala se trece; două fire răsucite la stânga și două la dreapte, această, necesită o vătala cu două cutii, la ambele capete. Pentru se evita greșeli la țesut, sunt vopsite firele răsucite în dreapta în bleu, iar cele răsucite în stânga, culoarea naturală [galben]. După țesut se fierbe, pentru a se înlătura sericina, se vopsește, căpătând un aspect încrețit; caracteristica acestei țasături.

Această combinațiune de țesături, cu bătează răsucită diferit, se întrebuințează și la țesături, lâna cu bumbac, se obține însă alt efect. Dacă se țese în loc de două fire răsucite la dreapta și două la stânga, 6 fire răsucite la stânga și două la dreapta, se va obține un efect și mai deosebit.

Iar dacă s'ar țese cu un fir de băteala supra-răsucit, 1200—1400 răsuciturî la metru, se obține un fel de țesatură șifonată, prezentând dungi neregulate.

Se găsesc fantezii diferite. Exemplu: dacă se urzește 20-30-40 fire cu o torsiune obișnuită, apoi 2-4 fire cu o torsiune foarte mare, (aceasta ar fi un raport) și se țese o bătează cu torsiune obișnuită; se obține o stofă în benți plisate. Dacă se pune în spate de țesut, 2 sau 4 fire într'o casă, apoi se lasă două case goale (doi dinți) se pune în două case câte un fir și se repetă iarăși dela început (2-4 fire într'o casă etc.) și se țese băteala foarte răsucită, stofa terminată, prezintă niște inele foarte frumoase.

Se fac în felul acesta foarte multe stofe, având ca bază țesătura simplă (Taffetas).

19. **Crepul marochen** (le crépe marocain), se obține prin imprimare, cu ajutorul sulurilor cu desemne în relief, care încălzesc și usucă stofa pe loc. Se înțelege de aci ușor, că încrețiturile nu vin din răsucirea firelor de urzeală și bătează; ci este numai o imitație de crep.

20. **Faiul (la faille)** se face cu urzeală din organţin (mătasă foarte răsucită) aproape acoperită de fire de bătează foarte groase, puţin toarse.

Această ţesătură prezintă mici coaste transversale în lăţime, cu atât mai accentuate, cu cât bătează este mai groasă.

21. **Moarul (la moire)** are aceiaşi ţesătură ca şi faiul, cu un desemn în ondulaţii, obţinut printr'un aparat special, cu ajutorul unor suluri încălzite.

Moarul destinat pentru mobilă, neavând nevoe de suplete, se face cu bătează din bumbac. Desemnul moarului este foarte variat.

22. **Popélina (la popeline),** are urzeală din organţin fiert (degomat) şi bătează din lână pieptănată (adică lână bună), răsucită sau numai toarsă. Prezintă dungi transversale accentuate. Se face popelină pentru mobilă, cu un efect deosebit, întrebuinţând bătează butonată, câteodată în in, cânepă, iută sau burettă, în care se găsesc, toate neregularităţile posibile ; cu un efect plăcut. Popelina din lână are 50 fire urzeală pe centimetru şi 10—12 fire bătează muline sau lână bună. In general popelina are 75—50 fire urzeală pe centimetru şi 12 fire bătează muline sau lână bună.

23. **Tiurcoaz (la Turquoise),** se prezintă invers ca popetina, are coaste în sensul lungimei.

Urzeală groasă de o calitate inferioară ; bătează subţire, de o frumoasă calitate, acopere urzeala.

Tafta în coaste. Are urzala din organţin, bătează, un fir fin din mătasă, lână, sau bumbac — şi un fir foarte gros, ce produce coaste foarte pronunţate ; mai ales că ţesând, se ţine seamă, ca firele de urzeală perechi. să lucreze cu bătează groasa, iar cele neperechi, cu bătează subţire. Dacă firele de urzeală au aceiaşi grosime şi acelaş material, stofa n'are dos, Alternanţa de bătează groasă şi subţire nu este limitată, se aplică toate variantele posibile, fie trecând mai multe fire de bătează groase şi mai multe subţiri, fie întrebuinţând ca dătează fire groase, creţe sau butonate,

25. **Tafta în costiţe,** este un fel de tiurcoaz. Acesta, prezintă, dungi în lungime, mai mult sau mai puţin distanţe şi separate, de o ţesătură. Numărul de dungi, este nelimitat —şi dispoziţiunea variază la infinit.

Câteodată, în loc de a pune un fir gros, pentru a forma coastele (dungile), se pun mai multe fire într'un coclete—şi în spată se trec într'o casă ca unul singur.

26. **Ţesătura balon.** Un procedeu mecanic, permite a obţine o ţesutură simplă (Tafta), cu un aspect foarte curios, vândută sub numele de ţnsătură balon. Spata are dinţi din lamele oblice, care se

deplesează printr'o mişcare mecanică: ridicându-i şi coborându-i, In momentul când se ridică spata, firele urmează direcţiunea dinţilor, sunt puse pe dreapta; se ţese astfel câteva fire de bătelă, punând, din când în când, firele pe dreapta. Apoi se ţese acelaş num'r de bătelă, coborând spata, şi repunând firele spre stânga, se continuă astfel cu ţesutul, succesiv, ridicând şi coborând, spata. Combinând, poziţia, înclinaţi, spatei şi a firelor de bătelă, se obţin efecte variate; prin deplasarea firelor.

Altă combinaţie: lucrând cu o spată, care să aibă şi dinţi goi, adică având dinţi cu fire şi dinţi fără fire, ţesătura se prezintă neregulată.

Firele de bătelă foarte accentuate. în direcţia dinţilor goi, trecând succesiv, dela dreapta la stânga, dau un efect foarte deosebit.

Serjul (le sergi). Serjul, este caracterizat prin coaste oblice vezi fig. No. 5 din planşa 30.

Numărul firelor de urzeală, care reprezintă lăţimea coastelor, poate fi de: 2, 3, 4, 5, 6 şi 7.

Cu cât firele de urzeală sunt mai groase şi mai rare, cu atât serjul este înclinat mai spre dreaptă. Cu cât firele de urzeală, sunt mai subţiri şi mai dese, coastele sunt ridicate în sus.

Coastele pot fi întoarse la dreapta, sau la stânga, după modul de năvădeală şi pedalare.

Satenul (le satins). Modelul satenului (l'armure satins), dă o ţesătură plată, iuni şi lucioasă, acoperită pe cât de mult posibil, cu punctele de legătură; care sunt bine stabilite. Disimulaţia este cu atât mai perfectă, cu cât punctele de legătură sunt distanţate şi ţesătura este mai deasă. Urzeala satenului, se face din organţino (mătasă răsucită) şi băteala, în general de bumbac; atunci, când efeectul satenuiui îi face urzeala. Când ne lipseşte urzeala specială pentru saten, se face saten, cu efect de bătelă, şi atunci, se pune băteala din mătasă bine toarsă, sau puţin răsucită—şi urzeala din bumbac, dela 34—36 fire pe centimetru-şi, 100—120 fire pn centimetru, când se face din mătase. Când lucrăm cu efect de urzeală, trecerea firului de urzeală între cele două puncte de legătură, nu poate fi mai mică ca 4 fire de bătelă, căci ne dă serjul. Cu cât satenul are firul flotant (desprins) mai lung, cu atât satenul este mai lucios şi mai puţin solid—şi invers, cu cât legătura se apropie şi firul flotant se scurtează, satenul este mai puţin lucios şi mai solid.

Satenul este de mai multe feluri.

2. **Satenul de cinci,** este cel mai mic saten posibil. Se numeşte saten de China: sub acest nume, se vând în mare parte pentru dublură. Este făcut din mătasă, sau bumbac mercerizat. Este greu a ţese regulat, un saten de cinci. Firele neperechi, când lucrează pe

ițul al cincilea, nu permite un pichaj regulat, dacă firele n'au fost trecute cinci, într'un dinte (casă).

Satinet, este un saten cu băteala din șappă filată și urzeala din bumbac răsucit : cu 38 fire urzeală și 40 bătează pe centimetru.

Se face un saten ușor și din lânică, unde armătura (modelul de țesutură), satenului de cinci, predomină. Exemplu : fețe de masă, damase, armături fasonate; unde se găsesc 26 fire urzeală și 26 bătează.

3. **Satenul de șase,** este un saten neregulat.

4. **Satenul de șapte,** foarte greu acopere firele de legătură. Pentru a ajunge la o cât mai bună disimulațiune, se pun cât mai multe fire pe centimetru. Pentru proeminențele mici, speciale și fiind mai puțin lucios, s'a întrebuințat pentru stofe de rochi din mătasă și lână.

5. **Satenul de opt.** Este cel mai întrebuințat, fiind destul de lucios și solid. Cu armătura de opt, se face satenul de mătasă neagră, de ceremonii, cu urzeală din organțin fiert, răsucit la stânga, cu 270—400, răsuciturî la metru, cu 100—150 fire pe centimetru. Băteala, mătase suplă.

Calități inferioare se fac cu urzeala din borangic și se vând sub numele de saten diușes. Saten de opt, trecut prin mașini de grataj, capătă aspect de postav.

Saten ondulat, se obține, întrebuințând băteală ondulată. Se cunosc foarte multe țesuturi, care au la bază satenul de opt.

6. **Satenul de nouă.** Cu puncte de legătură foarte acoperite, de firele flotante, servește de bază la alte armaturi (modele de țesuturi).

7. **Satenul de zece.** — Se întrebuințează pentru mătăsuri ușoare.

8. **Satenul de unsprezece.** N'are țesătură destul de reușită, servește de bază si la alte țesături.

9. **Satenul de doisprezece.** Este mult mai lucios, ca satenul de opt, însă nu atât de solid.

Satenul regulat, se remarcă în modul următor : Ducându-se câte o linie dreaptă, între patru puncte de legătură apropiate, se obține un pătrat. La armafura satenului neregulat, ducât acele linii; obținem romburi regulate și neregulate.

Satenurii neregulate, sunt acele, care nu urmează lansarea regulată a punctelor de legătură ; pe toată suprafață.

Unele sunt obligat neregulate, altele intenționat.

Satenenuri intenționat neregulete, se găsesc în acele stofe, care vrem să aibă un efect lucios diagonal, produs în legătură cu năvă-

deala şi punerea firelor în spată. Se găsesc satenuri neregulate, pentru a căpăta un aspect particular.

Şi într'un caz—şi într'altul, nu este nici-o regulă precisă, pentru dispoziţiunea punctelor de legătură (modelul de ţesătură).

Saten de opt african, care se lucrează cu dinţi goi în spată, are un aspect dungat, atât în urzeală, cât şi în bătează.

Saten gofrat, se obţine prin aplicarea unei plăci cu desemn în relief, pe una din feţele satenului.

ARMATURI (MODELE DE ŢERATURI) DERIVATE

In toate modele de ţesături cari există, se găseşte una din cele trei primitive, ce le-am descris mai 'nainte—şi transformate printr'un procedeu oarecare. Acele trei, sunt, baza, punctul de plecare pentru celelalte armături.

Procedeele de transformare sunt numeroase; însă, patru sunt principale.

1. Prin ajutarea punctelor a unei ţesături de bază.

2. Prin deplasarea metodică, a punctelor de legătură.

3. Prin intercalarea sau amestecarea firelor de urzeală, sau de bătează, dela mai multe armături.

(Figurile No. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 şi 16 din planşa 30, sunt armături derivate. Fig. No. 18, este un model cu fond tafta; adică, obţinută prin intercalare, celelalte, prin procedeele arătate.

4. Prin suprapunerea mai multor armături, la fel, sau diferite, (fig. 3-4 din planşa 30, arată o suprapropunere la fel, fig. No. 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 şi 16 aceeaş planşe, arată suprapunere diferită).

Aceste procedee, se pot întrebuinţa singure, sau consultând diferite armături,

Aceste derivate, sunt directe când armăturile de bază, servesc la construcţia lor. Ele sunt indirecte, când armăturile definitive sunt obţinute prin amestecul derivatelor directe între ele, sau armături de bază însăşi. In această ultimă categorie câmpul de lucru este vast. Din figurile arătate în planşa 30, se poate vedea, că derivate prin ajutare, prin deplasare şi suprapunere sunt directe, pe când celelalte derivate, prin intercalare şi amestecare de fire; sunt indirecte.

DERIVATE DELA ŢESĂTURA SIMPLĂ (TAFFETAS)

1. Un caz — ţesătura simplă voal — cu două fire de urzeală în şi două cânepă.

Rípsul din lână sau bumbac, cu două sau trei fire alăturea, năvădite pe acelaş iţ; în mătasă, luizina.

Punând într'un coclete un fir simplu şi în altul mai multe fire, ne dă dungi, (coaste) longitudinale.

Dacă se pun mai multe fire simple, urmând apoi un grup care lucrează odată; ne dă ceiace se chiamă costiţe.

2. **Ţesăturile cu dungi simple şi compuse,** între care se numără popelina.

3. Pătrăţele (natté) cu mai multe fire de băteală sau urzeală, care lucrează la fel, formând mici sau mai mari pătrate, alternând odată urzeala, odată băteala.

Raportul unei armături, dacă este de 4 fire de urzeală şi 4 de băteală se numeşte panama.

Canavaua, ţesătura pentru brodat, este adesea nattes (pătrăţele din ţesătură), pătrăţelul format din două fire de urzeală şi două de băteală.

DERIVATE INDIRECTE DELA ŢESĂTURA SIMPLĂ TAFFETAS)

1. Crocheul, (le crocquet) nu este altceva, decât un pătrat de ţesătură, anturat de un fir de urzeală, în dreapta şi în stânga şi unul de băteală, sus şi jos. Firele de urzeală şi băteală flotante, sunt în general dintr'un material mai gros. Aceste ţesături sunt întrebuinţate pentru veste, feţe de masă, şervete. Lucrate din material fin, se întrebuinţează şi pentru stofe de rochi şi rufărie de corp.

2. Roayalul (la royale), sau gros de tours, este o ţesătură cu 2 fire de urzeală într'un raport şi 4 de băteală, având la fel două consecutive (vezi fig. 3 din planşa 30).

Prezintă coaste în lăţime. Aceste coaste pot fi şi de 3—4 fire de băteală consecutive, la fel. Pentru gros de tour şi pentru această din urmă ţesătură, nu se poate executa o stofă, decât având ca margine, 1/2 sau 1 centimetru, ţesătură simplă, taftaua. Altfel, firele de băteală la fel, adică având acelaş rost, se întorc îndărăt.

Rips alternativ, coaste bombate. In această ţesătură se remarcă că firele de urzeală, ce sunt divizate de grupul despărţit de băteală, ele singure, nu constitue o ţesătură solidă, pentru că, peste un grup de băteală, toate firele de urzeală sunt ridicate. Despărţirea face ca aceste ridicături, să se găsească alternativ peste firele de băreală perechi şi neperechi. Pentru ca ţesătură să fie solidă, printre tândurile de băteală flotante, se face câte un fir de ţesătură tafta.

Firele flotante de bătează, pot fi de unul, două sau trei rânduri de bătează consecutive. Aceste alternative de fire de bătează, se găsesc sub forme foarte variate.

4. **Coaste alternative.** Tot ce am spus la rips, acelaş lucru am putea zice şi la cannele.

Coaste alternative nu este altceva, decât tot un rips alternativi în direcţiunea lungimei, prezentând coaste ce merg dela o margine la alta. Numărul de fire de bătează, ce reprezintă o coastă, nu este limitat, astfel ţesătura îşi schimbă aspectul după numărul firelor de bătează înşirate într'o coastă, perechi sau neperechi.

5. **Otomanul** nu este decât nişte coaste oarecare, cu fire de legătură în urzeală, care servesc a fixa forma firelor din coaste (dungi).

6. In sfârşit, amestecând carouri de rips alternativ şi coaste alternativ, în lungime se obţine un damie foarte solid.

7. **Armatura ajurată.** De unde la ţesăturile descrise se căuta o regularitate şi o fixare a firelor de bătează şi urzeală, aci, din contra, se provoacă o deschizătură între firele de urzeală şi bătează de aşa natură, că înlesneşte deplasarea firelor. Trecerea firelor prin spată, încă contribue la deplasarea firelor de urzeală, adică, la formarea ajurului. In general, grupele acestei ţesături, sunt separate de două fire de urzeală şi două de bătează, tafta. Ţesătura ajur poate avea dungi de ajur în lung, sau în lat, sau în ambele direcţiuni, prezentând pătrate.

10. **Briantina** este o ţesătură, care se lucrează din orice fel de material, prezentând mici motive, formate din fire de bătează flotante, pe un fond de ţesătură tafta (vezi fig. 18 din planşa 30).

Câteodată, efectul motivele, sunt făcute din fire de urzeală; acestea sunt mai puţin lucioase, ca acele cu efect de bătează.

DERIVATE DELA SERJ

1. **Serj dublu** (batavia, vezi fig. 4 din planşa No. 30), care se obţine repetând serj simplu.

2. **Serj compus**, se obţine repetând serj simplu [fig. 5 din planşa 30], de 3 sau mai multe ori. Aceste la rândul lor, poartă diferite numiri, după felul materialului din care au fost lucrate.

Surah, urzeala organţin şi bătează mătasă fiartă.

Fineta cu urzeală şi bătează din bumbac, cu o faţă gratată, dată la (pină) pentru a-i da un tuşe şi o moleciune.

Cașimir, urzeala și băteala groasă, din lână răsucită.
Merinos cu urzeala și băteala din lână periată, filată.

INFLUENȚA TORSULUI ASUPRA ASPECTULUI ȚESATUREI

Sensul în care a fost tors firul, [la stânga sau la dreapta] atât la urzeală cât și la bătează, au o importanță asupra aspectului țesăturilor în general și a serjului în particular.

Dacă coastele sunt în sens opus, torsiunei firelor de urzeală și bătează, se chiamă un serj contra răsucitului și invers, dacă coastele sunt în partea în care sunt răsucite firele, se chiamă serj, pe torsiunea sa.

De această schimbare fabricanții se folosesc pentru a creea aspecte de dungi în urzeală, urzind alternativ fire răsucite la dreapta și fire răsucite la stânga. Prin bătează se obțin dungi în lățimea stofei. Grație acestor combinațiuni, se produc carouri, totdeauna cu o singură armatură.

3. **Serjul** obținut prin trecerea progresivă a serjului bătează și a serjului urzeală (adică odată lucrează bătează, odată urzeală).

4. **Serjul creponat** se formează prin jocul punctelor grupate, îndepărtându-le, sau aproiindu-le în mod neregulat.

5. **Serjuri fasonate** sunt acele, ce prezintă aspecte foarte variate și fanteziste, obținute prin jocurii de mici motive; adăogate serjului de bază. Numărul de serjurii fasonate, posibil, este nelimitat și în construcția lor, nu se ține seamă de nici o regulă.

DERIVATE INDIRECTE DELA SERJ

Diagonalele sunt coaste bine afirmate în genul serjului. Eie pot fi: armaturi pătrate, sau nu.

Pot fi **diagonale simple** compuse sau fasonate și se pot combina, cu armatura tafta, saten și derivatele lor.

Diagonale compuse se obțin ducând în direcțiune longitudinală, două sau mai multe puncte.

Când numărul de bătează, este nepereche, recordul între urzeală și bătează, este egal.

Gabardina cover-cotul [covert-coat], nu sunt decât diagonale compuse.

Diagonalele simple servesc ca bază la construcția coastelor bombate, oblice, care sunt un fel de rips alternativ.

Coastele satinate au la bază armatura serjului—și a satenului.

Şevromel se obţine punctând mai întâi serjul, apoi alături, la acelaş serj, în sens invers, fără a dubla punctele (pătrăţele) din hârtie milimetrică înegrite însemnate.

Serjul în serpentine, nu este riguros simetric.

Şevronul poate fi în puncte simple sau multimple, în cel din urmă caz, poate fi simetric şi nesimetric.

Observaţiuni. Toate ţesăturile descrise aci, se vor explica pe cât este posibil cu bucăţi de stofă având modelul descris.

DERIVATE DELA SATEN

Damaseuri simple. Aceste ţesături prezintă alternativ, două feţe cu aceeaşi armătură [câte fire de urzeală, tot atâtea şi de bătează].

Ele se pot obţine din toate ţesăturile care n'au dos. Sunt damaseuri reeate, în care ţesătura prezintă benţi în lungime, cu efect de bătează.

Damaseuri cu benţi în lăţime şi efect de urzeală.

Damasser-damier sunt acele care prezintă carouri: unul cu efect de bătează şi altul cu efect de urzeală şi pot fi damaseuri în diagonale.

Pekins sau stofe vărgate, sunt ţesături vărgate cu diferite armături [ţesături]. Dacă două armături, prezintă acelaş număr de grosime pentru fiecare fir, urzeala se face odată. Din contră, dacă prezintă ţesături diferite, sau cu fire groase — şi subţiri, va avea loc mai multe urzeli, corespunzătoare, numărul diferit de ţesuturi, sau fire. La năvădeală, în general firele dela fiecare bantă, trebue să intre într'un corp separat de iţe. Se va socoti deci, atâtea grupe de iţe, câte urzeli are stofa.

Ţesăturile lucrează independent, trebue însă totdeauna ţinut socoteală de diferenţa de încrucişare a firelor, ce există la fiecare ţesătură. Aşa de exemplu: ţesătura iuni (toile), este o ţesătură care dă maximum de evoluţie, înghite 10 la sută din lungimea urzelei. Dacă alternativ, are o bantă saten, de 8, aci bătează înaintează foarte repede, pe când ţesătura iuni rămâne totdeauna în urmă. Pentru a modera avansarea benţii saten, se intercalează în ţesătură, câteva fire, ce lucrează tafta (tolle).

Pekinul, se poate face cu sau fără combinaţie de urzeală, neinteresând nici materialul şi nici armătura; totdeauna trebue ţinut compt, în principiu, de opoziţia punctelor de legătură, la urzeală şi bătează, Astfel, se poate obţine pekinul prin simplă combinaţie de năvădeală sau prin multiple năvădeli.

Scanned with OKEN Scanner

După cum benţile sunt în lungime sau în lăţime, stofele îşi iau numele de: ţesături în rayurii, bayader sau barré.

Bayadera, în general se lucrează cu băteala din mai multe culori, întrebuinţând vătala cu atâtea cutii şi atâtea suveici, câte culori sunt.

Quadrille, quadrieul [pătratul din ţesătură] nu este decât tot un damie, sau o stofă vărgată în urzeală şi băteală, cu diferite culori, sau diferite grosimi de fire, formând carouri. Se lucrează cu o singură grupă de iţe, cu năvădeală combinată sau simplă.

Ţesăturile fasonate, sunt ţesăturile cu desenuri în relief, bine pronunţate. Intercalate într'o ţesătură bine legată, exemplu: **Tafta,** sergi sau saten (vezi fig. No. 18 din planşa 30 care are de bază armătura tafta].

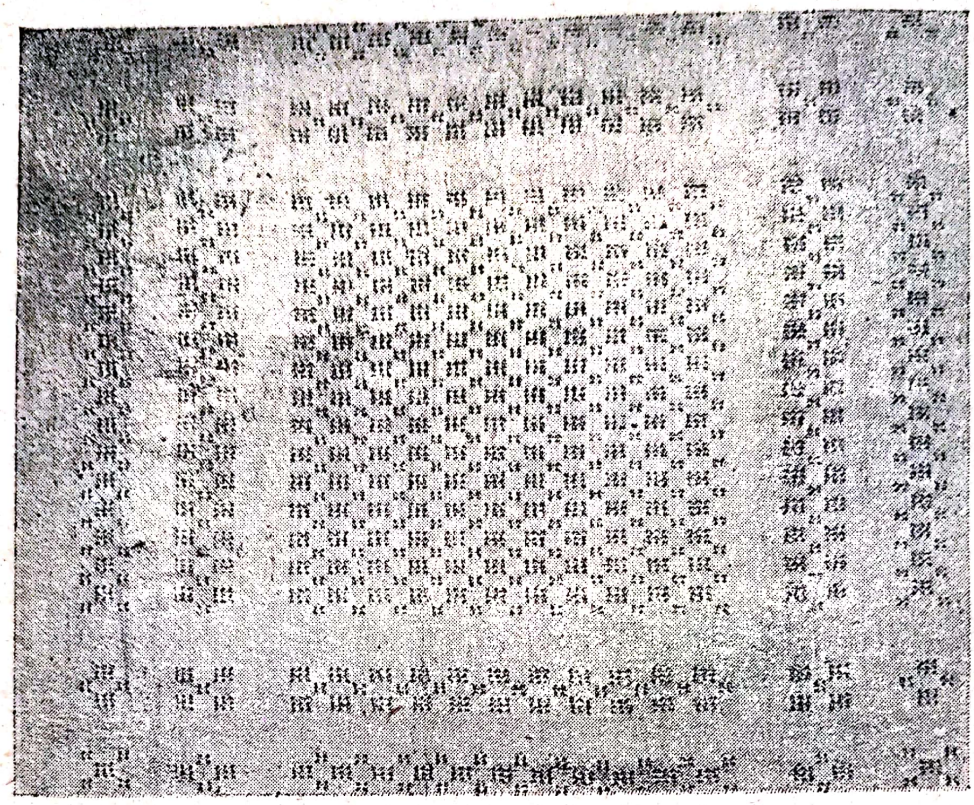
Aceste ţesături, necesită un mare număr de iţe — şi se lucrează mecanic, cu maşina Schafft sau Jiaquard. Modelul [armătura] este imprimat pe cartoane în mici găuri. Un carton de model, echivalează în ţesătură, cu un fir de băteală.

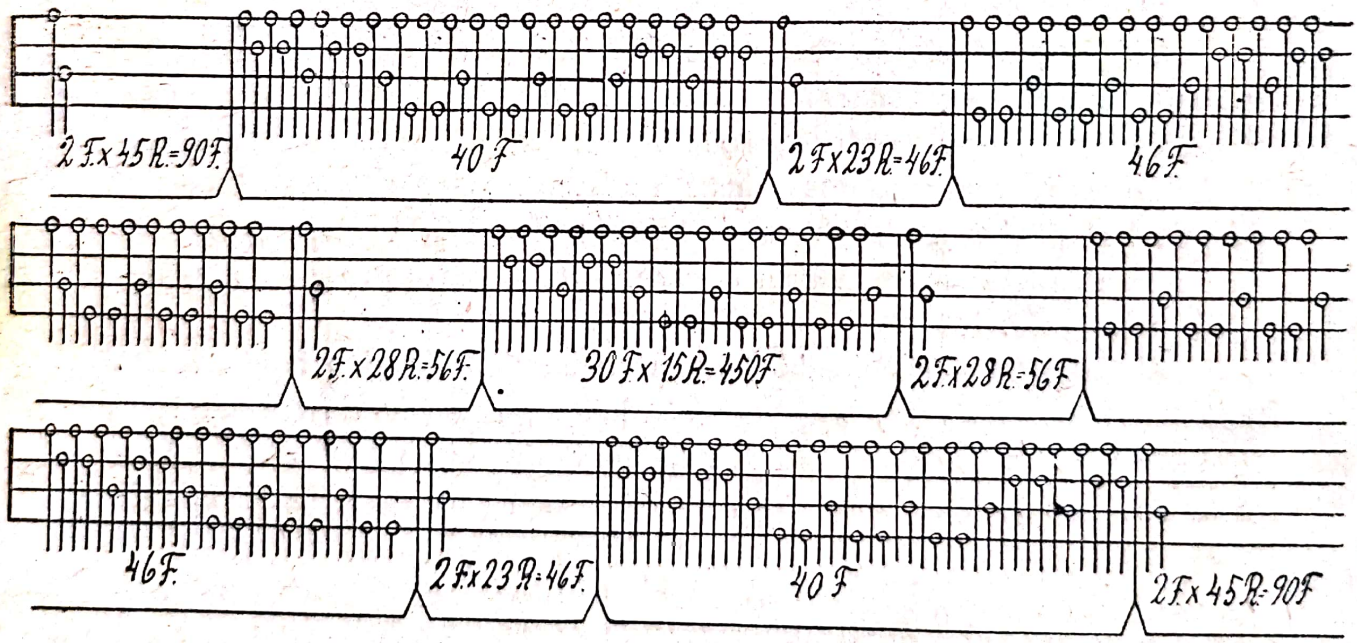
MARGINILE STOFEI

Orice ţesătură se compune din trei părţi distincte: margina stângă, fondul — şi marginia dreaptă. Marginia, poate avea aceiaş armătură cu fondul ţesăturei, se pune mai deasă, câte odată din material diferit, mai frumos şi mai rezistent. Mărginile susţin corpul (fondul) şi păstrează lărgimea ţăsăturei; ele reţin băteala şi rezistă tensiuni ei, însfârşit, încadrează piesa. Este o mare greşeală, a se neglija marginile.

Pechinul — (La pechin) lucrat o bantă tafta şi o bantă saten, adică o bantă flotantă, lângă o bantă toile, are nevoe de margine specială, separată. O armătură foarte mult întrebuinţată ca margine, este gros de tours. La năvădit, se întrebuinţează 4 iţe, [când marginile nu lucrează la fel cu fondul], se urzesc separat, pe două suluri mici, rezistente, care să ţie bine întinse firele. Pentru margina ce reprezintă tafta, se întrebuinţează în general două iţe.

Grupa de iţe ce reprezintă marginile, se aşează la război, în faţa grupului ce reprezintă fondul.





Planșa No. 31. — Sus: Țesătura unui șervet cu bordouri din țesătură iuni și desenuri în tabli. Jos: năvădeala întregului șervet, cu 18 fire la cm.; urzeală.

ȚESĂTURILE CU ALESĂTURI

Țesăturile cu alesături, cum și țesăturile așa zise fasonate, ce am descris mai 'nainte, sunt țesături, ce au la bază armaturi bine legate,

(firele de urzeală cu cele de bătaiă) exemplu: armături în coaste, sau mici desemne în 4 ițe și în în general taftaua în care se intercalează diferite modele cu figuri geometrice, stilizări de păsări, flori, etc.

După modul cum sunt intercalate într'o țesătură modelele de alesătură, poartă și numele. Astfel, se numără cinci alesături și anume:

1. alesătura între fire.
2. alesătura în ajur.
3. alesătura deasupra firelor, căreia, în Transilvania, îi se mai zice și alesătură cu speteaza, pentru că acolo, se lucrează servindu-se de mici speteze din lemn, ce se așează în spatele ițelor.
4. Adevărata alesătură cu spetează, care în toate unghiurile țări se lucrează cu o spetează, ce se așează tot în spatele ițelor, care spetează, în unele școli s'a desființat, grație techicei înaintate — și s'a mai numit alesătură în rips, pentru că țesătura ei, se aseamănă cu ripsul.
5. Alesătura cu laț.

Alesăturile cu laț, cu speteaza, între fire și ajur, sunt țăsături românești, găsite pe isvoade, de 100 de ani.

ALESĂTURA INTRE FIRE

Alesătura între-fire, are totdeauna ca bază, armatura tafta. Însăși alesătura, are aceeași țesătură ca fondul ei (vezi planșa 32, fig. No. 1). Alesătura se face din fire mai groase, sau de altă culoare, ca acele fire, ce reprezintă fondul.

Alesăturile, se lucrează după modele, făcute pe hârtie cu pătrățele (milimetrică), pe jumătăți de pătrate, sau lini oblice, cum se vede la fig, 2 din planșa No. 32, model, ce este reprodus în țesătură (schița) la fig. 1 din aceiași planșe; sau pe pătrate întregi.

In planșa No. 33, se poate vede un model făcut pe pătrate întregi, adică linii drepte, modele, care în general se fac pentru această alesătură. Un pătrat din hârtia milimetrică, este egal în țesătură cu un punct. Dimensiunile punctului în țesătură nu sunt fixate, ele se stabilesc, de persoana ce le execută, după mărimea ce voește a da modelului, intercalat în țesătura alesăturei. Lățimea punctului, poate fi de cel puțin 2 fire de uzeală — și, un fir de alesătură și unul de legătură; înălțime. Stabilind dimensiunile punctului, se calculează ce mărime ia în țesătură, modelul după hârtie — și se dispozează, în

colțuri, benți sau alte forme, depinde de obiectele la care se aplică; apoi începe lucrul. Firele de alesătură, se trec pe rostul deschis cu mâna, iar firele de legătură, cu suveica. Firul de legătură, ce urmează firului de alesătură, are acelaș rost cu alesătura, dacă este unul singur, cum este în planșa respectivă — și, se schimbă făcând tafta, când sunt două fire de legătură. In general, se trece două fire consecutive de legătură, pentru ca firele de alesătură să cadă pe acelaș rost, acesta; dând un aspect mai frumos, mai pronunțat, alesăturei.

Alesăturile între fire, se lucrează mai mult pe un fond transparent, cu cel mult 20 fire pe centimetru; pentru ca să reeasă alesătura.

Se lucrează din tot felul de materiale și se aplică la diferite obiecte ca: rufărie pentru masă (fantezie), pentru corp, pentru pat, perdele, brise-brises, marame; cine n'a admirat frumoasele marame Oltenește, cu alesături între fire.

Observațiuni: După cum se vede în planșa respectivă, alesătura între fire, are fire de legătură numai înălțimea punctului, nu și în lățime.

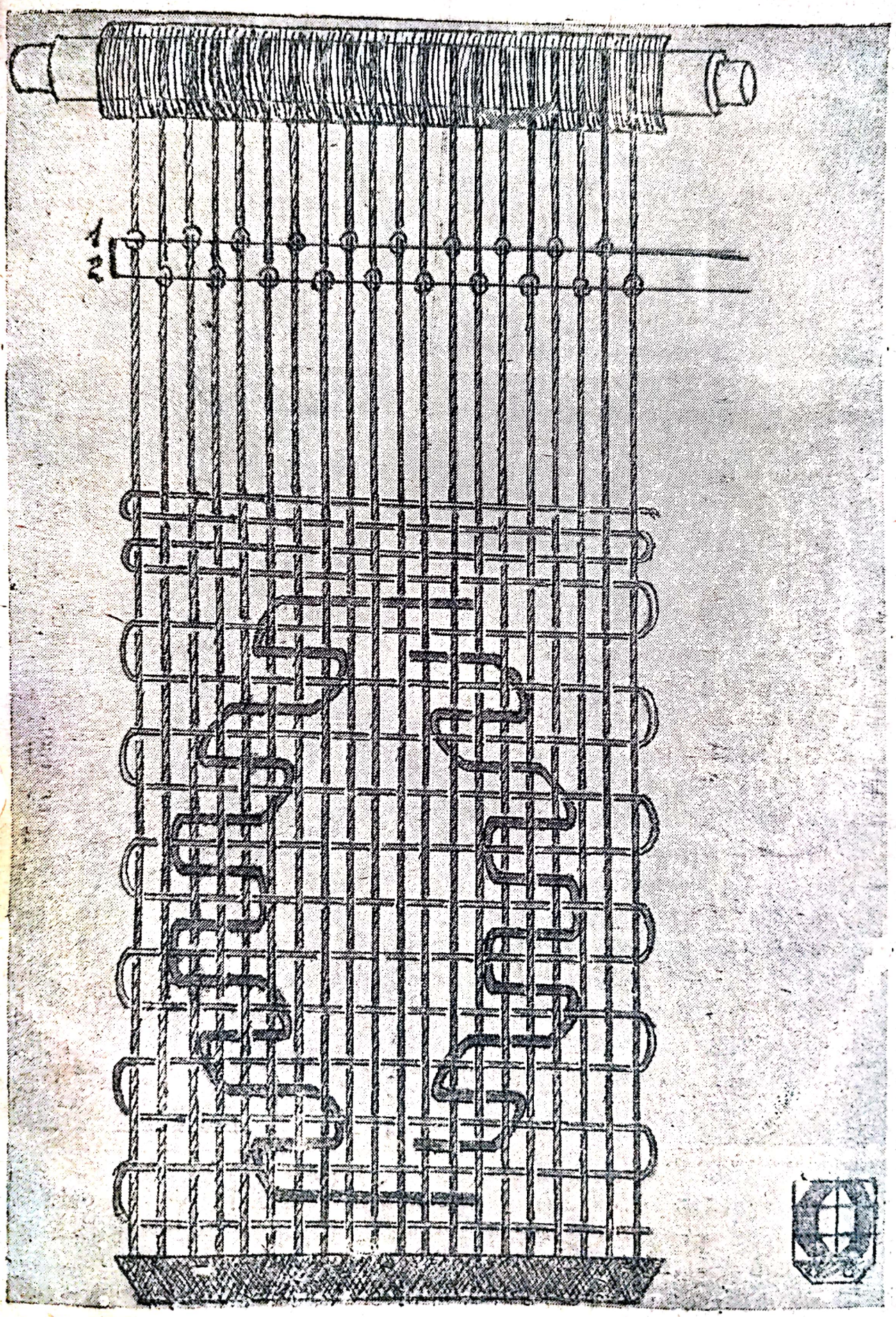
Tot la pânză, se mai lucrează și alesătura între fire, fără fire de legătură, care se lucrează exact cum se lucrează țesătura netunsă la covoare. Aproape toate foteie naționale din Oltenia sunt lucrate cu această alesătură. Se mai vede pe covoare și alte obiecte mici în Transilvania, în general, combinată cu alesătura deasupra firelor. Se mai vede pe fote de Vlașca și Ilfov și la capetile proosopelor în Dobrogea.

ALESĂTURA IN AJUR

Alesătura în ajur, are ce țesătură de bază, tot armătura tafta. Se lucrează în ajur, după cum se vede în planșa 34—și după un model stabilit mai înainte. In fig. No. 1, se vede reprodus în alesătură, motivul din fig. No. 2 aceeași planșe.

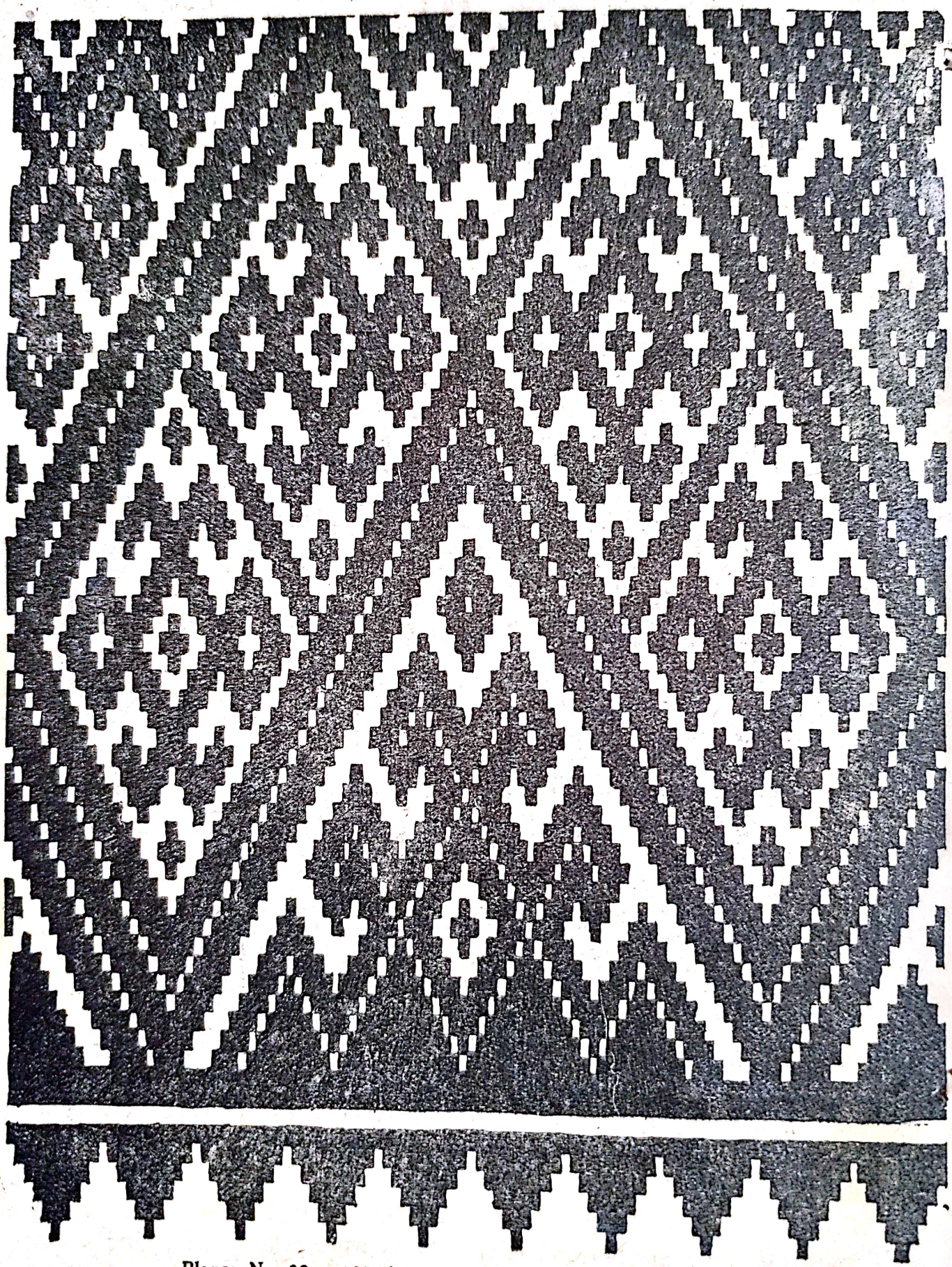
După cum arată și planșa, modelele pentru alesătură, se fac pe hârtie milimetrică, numai pe pătrate întregi, adică linii drepte. Se pot executa diferite motive stilizate. Aci în planșă, se vede o bordură, având ca compoziție, păsări stilizate și cârlige.

Un punct din alesătură, este echivalent cu un pătrat înegrit din model (colorat). Pătratele albe, (goale) coraspund ajurului din alesătură. Dimensiunile punctului de alesătură nu sunt fixe. se stabilesc după mărimea ce voim a da alesăturei și după desiunea firelor



Planșa 32. — Schița alesăturii între fire. În dreapta jos, modelul după care s'a executat alesătura.

Scanned with OKEN Scanner



Planșa No. 33. — Model executabil în alesătură între fire.

Scanned with OKEN Scanner

de urzeală. Trebue însă, să aidă cel puțin 4 fire de urzeală în lățime —și 3 de alesătură și două de legătură, în înălțime,

La alesătura reprodusă în planșa 34, sunt 8 fire de urzeală în lățime și 5 de alesătură și 2 de legătură de înălțime,

In punctele ajurate, lățimea punctului, este devizată în două grupuri răsucite odată, prin mijlocul cărora trece firul de alesătură.

Firul de alesătură, este totdeauna mai gros, ca firul de legătură, (care este la fel cu urzeala), ce merge dela o margine la alta a stofei, formând fondul.

Firele de alesătură, se trec pe rost deschis cu mâna — și cele de legătură cu suveica, în ordinea, în care se vede la fig. 1, din planșa respectivă.

Năvădeala se face dreaptă, pe două ițe, referită la tafta. Montarea ițelor, pedalarea, toate se raportă la țesătura fondului, care este aidoma, cu țesătura alesăturei ; cu ajurul, n'au nici-o legătură.

Se lucrează din orice fel de material, având grije să se păstreze proporția, între firele ce reprezintă fondul și firele de alesătură.

Exemplu : într'o țesătură din inișor No. 100, se poate lucra alesătura cu coton-perle No. 12, sau alt material, având groslmi corespunzătoare acestuia. Alesătura aceasta, reușește bine în general. în țesături ce nu depășesc 20—24 fire de urzeală pe centimetru. Se aplică la diferise obiecte ca : perdele, rufărie, abat-joures și altele.

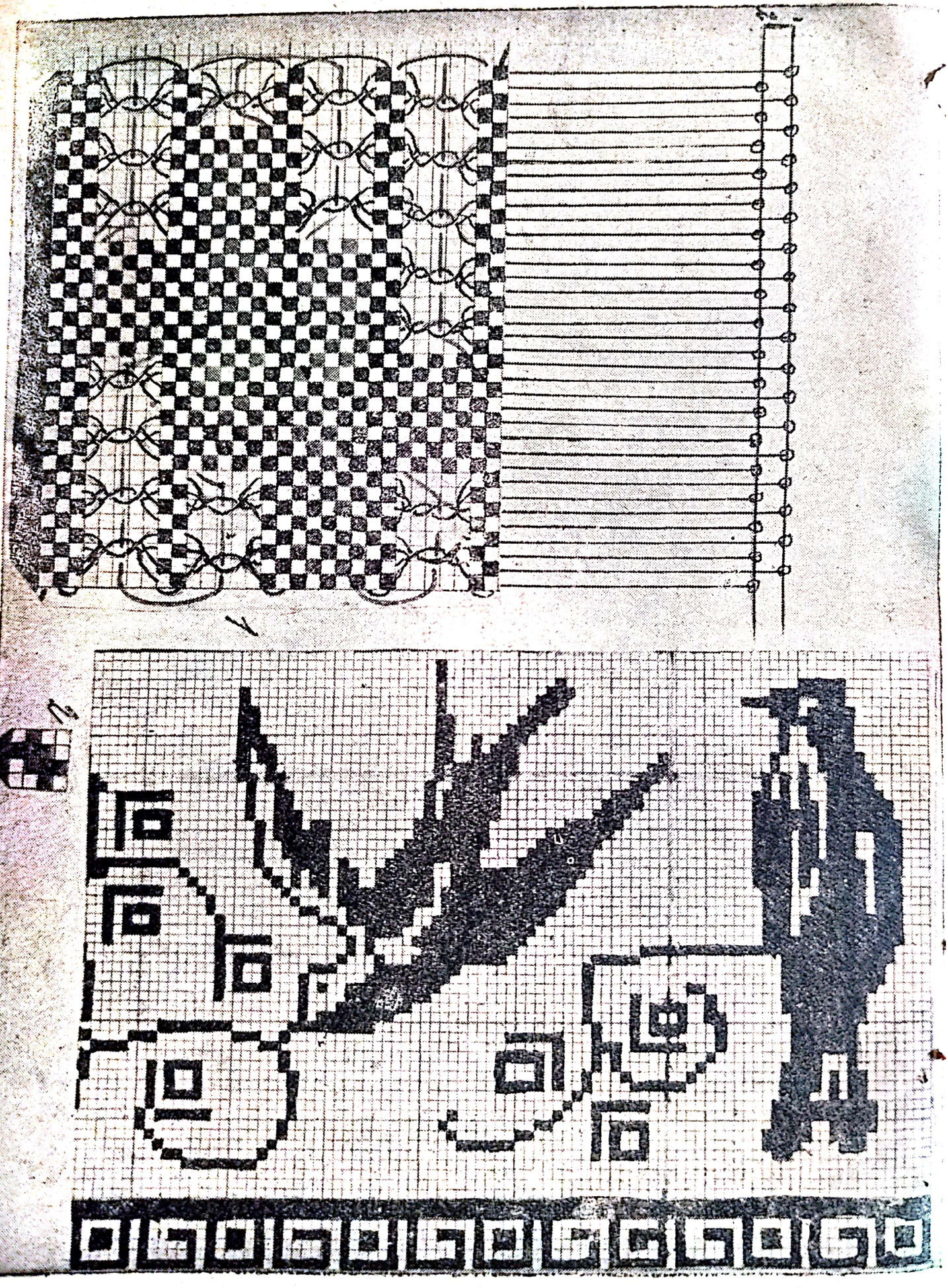
Alesătura în ajur să aseamănă cu alesătura între fire. pentru că au acelaș fond (tafta) la fel cu alesătura și se lucrează cu rostul deschis. Nu se aseamănă, pentru că una are ajur între punctele de alesătură și firele de legătură, se trec după ce s'a lucrat în întregime punctul, adică ; un rând de pătrate uupă model.

ALESĂTURA DEASUPRA FIRELOR (CU SPETEAZĂ)

Această alesătură, foarte mult răspândită în Transilvania, Banat și județul Muscel, se lucrează în 3 moduri; cu spetează, fără spetează, (în mod primitiv) și sistematic, în mod mecanic.

Primitiv se lucrează cu 2—4 până la 5 ițe. Mecanic, cu mașina Schafft, se lucrează modele până la 36 ițe și cu mașina Jaquard, modele mari până la 1200 ițe.

Modelele se fac pe hârtie milimetrică în linii drepte, oblice regulate și câteodată neregulate. In planșa No. 35 fig. 1 se poate vedea schița unei alesături după motive cu linii oblice regulate (vezi



Planşa No. 34. — Fig. 1—Schiţa alesăturii în ajur. Fig. 2—Modelul după care s'a executat alesatura. Jos—model executat il în ajur.

Scanned with OKEN Scanner

fig. 3 din aceiaşi planşe). La fig. 2 din aceiaşi planşe se vede aceiaşi alesătură din fig. 1, pusă pe pătrate, pentru executare în mod mecanic

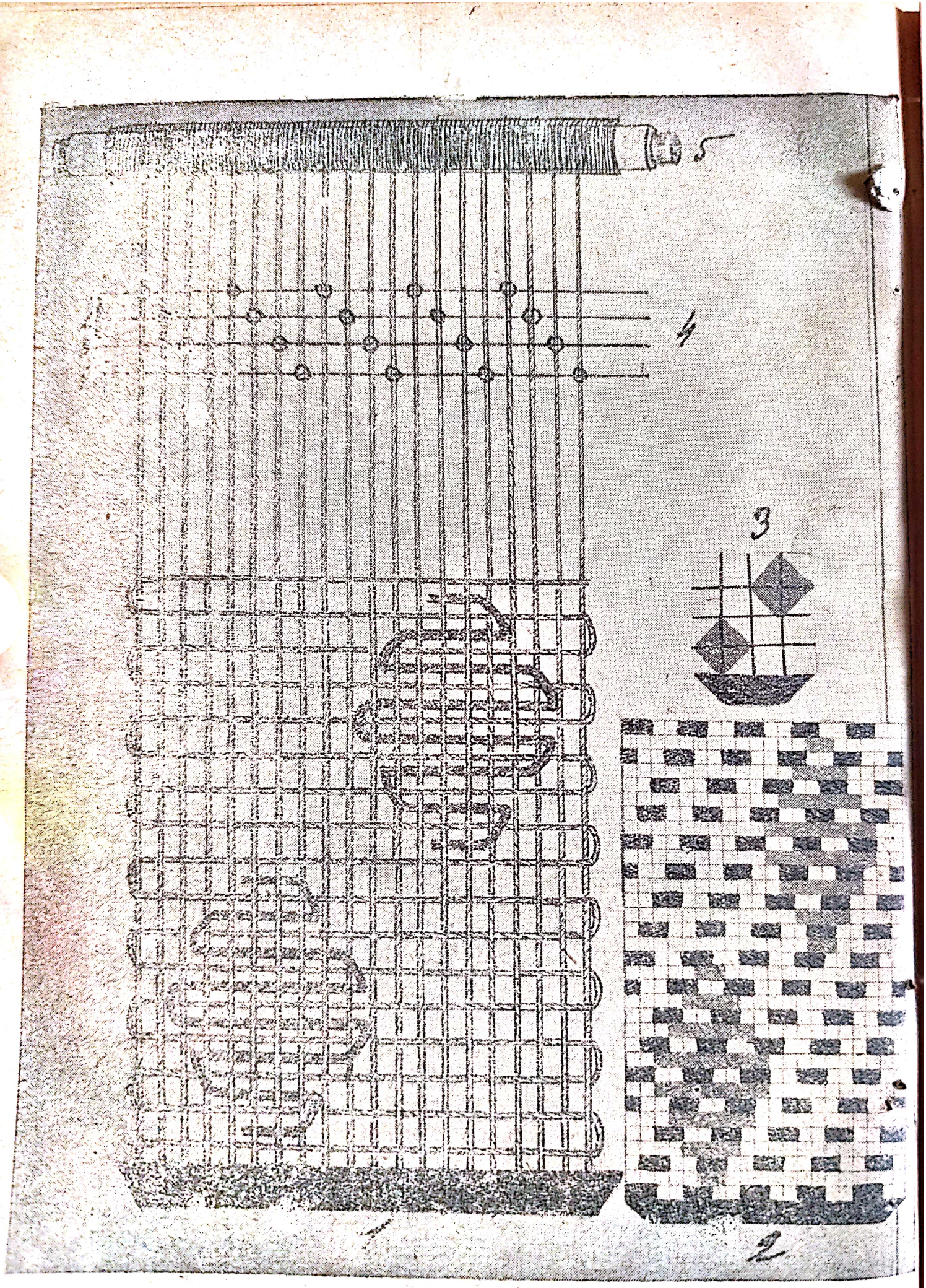
Ţesătură fondului pentru alesătura deasupra firelor, este în general armătura în coaste cu 4 iţe (batavia), câteodată alte mici desemne: serge, saten de 4, 5 şi chiar de 8; aceste din urmă pentru brocate şi stofe preoţeşti.

Ţesând alesătura deasupra firelor în mod primitiv, avem nevoe de atâtea iţe, câte necesită armătura, (modelul de ţesătură) ce reprezintă fondul, pentru că năvădeală n'are nici o legătură cu alesătura. Firele de urzeală alese, luându-se cu mâna, sau ridîcându-se cu speteaza, după indicaţia modelului şi după cum s'a stabilit dimensiunile punctului în alesătură.

Astfel, în planşa respectivă acestei descrieri. fondul de ţesătură este coaste, executat cu 4 iţe şi năvădeala dreaptă. Dacă s'ar lucra mecanic, năvădeala s'arface ca la fig. 2 şi ţesătură împreună cu alesătura, ar necesita 20 iţe.

Dimensiunile punctuiui de alesătură care echivalează cu un pătrat colorat după model. nu sunt stabilite, se stabilesc după mărimea ce se dă modelului în ţesătură. In planşa descrisă, lăţimea punctului este de 4 fire de urzeală şi înălţimea de 4 fire de alesătură şi 4 de legătură. Alesăturile deasupra firelor, lucrate cu speteaza sau fără, firele de alesătură se trec cu mâna; cu rostul închis. Se deschide apoi rostul, pentru a se trece dela o margine la alta a stofei, firul de legătură, care formează fondul ţesăturei. Spetezele care se aşează în spatele iţilor, între firele de urzeală, au de scop de a ridica (când rostul este închis) firele de urzeală, pe sub care se trece firul de alesătură, pentru a nu se pierde timp cu numărarea firelor în timpul ţesutului. Acest mod de a lucra cu speteaza, nu se poate aplica cu uşurinţa şi folos decât la modele, unde motivele se repeta încontinuu, cum sunt modelele de Transilvania, [vezi planşa 33] unde se lucrează cu spetează. Dacă motivele nu se repetă, a lucra cu spetează, înseamnă a complica lucrul fără nici un folos.

Alesăturile deasupra firelor din Banat, au cu totul alt caracter, Se lucrează în ţesătură cu coaste (vezi planşe 36 şi 37) urzeala cu 8—10 fire pe centimetru, colorată în general, nu la fel cu băteala. Alesătura se face în multe culori, din acelaş material cu băteala dln fond, său alt material, mai gros puţin ca fondul, câteodată având aceeaşi grosime. Dacă alesătură se întinde pe toată suprafaţa stofei, atât firele de fond, cât şi cele de alesătură, se trec cu mâna printre firele de urzeală. Se lucrează cu rostul deschis, pentru că alesătura reprezintă tot o ţesătură în coaste,



Planşa No. 35. — Fig. 1—Schiţa alesăturii deasupra firelor. Fig. 2—Armătura alesăturii şi fig. 3—modelul alesăturii.

Scanned with OKEN Scanner

nedeosebindu-se de fond, decât prin colorit. Acest gen de alesătură, se aplică în special pe minunatele fote de Banat.

Unele din aceste alesături, sunt atât de fine, că nu-ţi vine a crede că sunt ţesute, ci mai de grabă cusute cu acul. Alesăturile aceste, se lucrează în general după după obiecte vechi sau după modele. Inălţimea unui pătrat din model, fiind reprezentată în ţesătură printr'un singur fir de alesătură, iar în lăţime, două fire de urzeală.

Alesăturile deasupra firelor din judeţul Muscel, se aseamănă foarte mult cu cele din Transilvania, ca model şi ca ţesătură. Cele din Muscel se văd pe neîntrecuteie vâlnice naţionale, alese cu fir galben şi alb, pe un fond negru sau maron închis din lână subţire sau arnici.

In Transilvania, alesătură această, o întâlnim pe frumoasele costume naţionale, începând dela găteala capului ceapsa, apoi cămaşa, fota şi brâul, precum şi pe velniţe, perne, saci de gătează şi cei de toate zilele. Pe cămaşă alesătura se face cu arnici, în general de culoare neagră, pe cepse cu fir sau lânică foarte subţire, iar pe celelalte obiecte cu lânică de diferite grosimi şi culori.

In şcoli, alesătura aceasta, se aplică pe tot fel de obiecte, cu fond gros sau subţire şi din tot felul de materiale.

Alesăturile deasupra firelor, au fire de legătură numai la bătează. Cele de Banat n'au nici în bătează (vezi planşa 36) pătrăţele negre reprezintă alesătură, cele gris, fondul bătează şi cele albe fondul urzeală.

Observaţiuni: Firele de alesătură merg neîntrerupt dela o margine la alta a stofei, dacă toată stofa este înflorată şi întrerupte, dacă alesătură ocupă anumite părţi ale stofei; trecând firele de alesătură pe sub firele de urzeală, după indicaţia modelului şi pe distanţele stabilite.

Când se lucrează alesăturile mecanic, firele de urzeală, pe sub care se trec firele de alesătură, se ridică automat, punând în mişcare maşina.

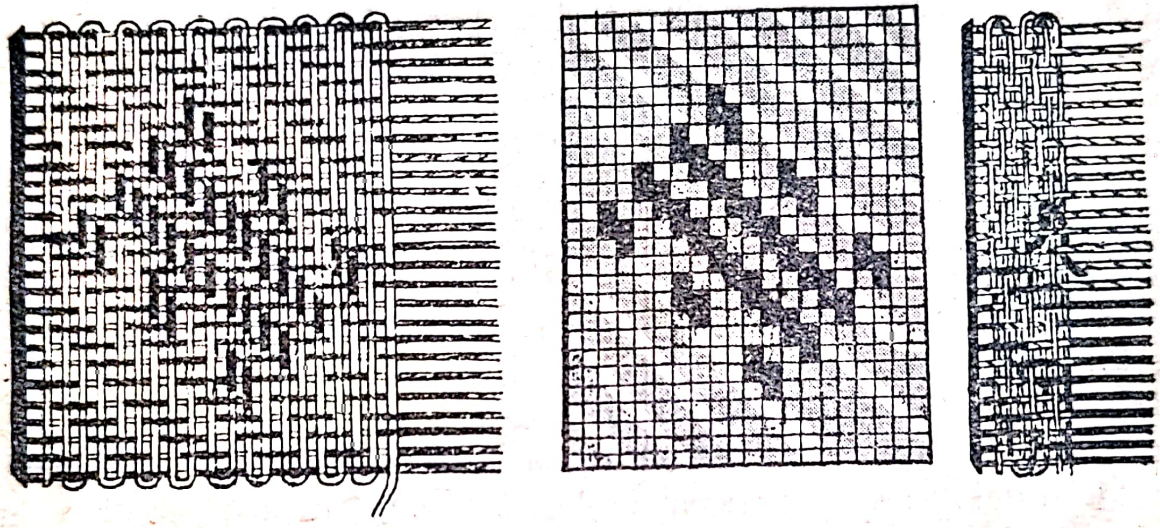
Firele de alesătură întrerupte, se aşează pe sub firele ridicate, cu mâna, cele neîntrerupte se conduc cu suveica dela o margine la alta a stofei, cum se trec şi cele de legătură. Astfel se *lucrează şi stofele* pentru haine preoţeşti, a căror modele se imprimă pe cartoane în formă de găuri. Cartoanele se aşează pe cilindrul maşinei. Un carton corespunde cu un fir de bătează.

Planșa No. 36. — Model de alesătură pe țesătură în coaste.

Scanned with OKEN Scanner

ALESĂTURA CU SPETEAZĂ (IN RIPS)

Ţesătura alesăturii cu speteaza, se prezintă totdeauna în dungi longitudinale, care au o lăţime de 3 până la maximum 10—12 fire de urzeală, despărţite de 1—4 fire de legătură, ce lucrează tafta, iar uneori coaste în 4 iţe. In planşa No. 38 la fig. 3 se poate vedea o alesătură cu spetează, lucrată pe grupe de 3 fire de urzeală, având între ele 2 fire de legătură băfeală şi unul în urzeală.



Planşa No. 37. — Sus, dela stânga, fig. 1--schiţa alesăturii pe coaste, fig. 2--armatura schiţei, fig. 3--alesătura pe coaste văzută pe dos, fig. 4--jumătate de şervet cu borduri din ţesătură inni şi alesături deasupra firelor.

Alesăturile cu spetează, pot avea ţesătura ce formează fondul alesăturei tot rips ca şi alesătura (deosebindu-se de aceasta prin co-

lorit), sau se lasă a se forma fondul numai din firele de legătură. Năvădeala, montarea iţelor, pedalarea, toate se raportă la baza alesăturei, care este tafta, dacă se lucrează cu speteaza.

Astfel, dacă ţesătura alesăturei este tafta—şi se lucrează cu speteaz, aţesătura necesită două iţe; ori cât de late ar fi dungile ripsului. Şi, din contră, dacă lucrăm fără speteză, numărul iţelor poate spori şi până la 10, depinde de lăţimea ripsului. In planşa respectivă, 38 la fig 1 se vede un raport din ţesătura rips din fig. 3, la care raportându-se năvădeala, s'a scos 3 iţe. Deci un rips lat de 3 fire se poate executa cu 3 iţe fără speteză, făcând o montare şi o pedalare corespunzătoare ţesăturei respective, adică ripsului.

Cum se vede din descriere, alesătura aceasta (în rips), se poate ţese în două moduri: cu speteză şi fără speteză, prezentând în amândouă cazurile avantaje şi desavantaje. Lucrând cu speteză, putem avea o montare a iţelor. năvădeala şi funcţionare a războiului, cât se poate de simplă.

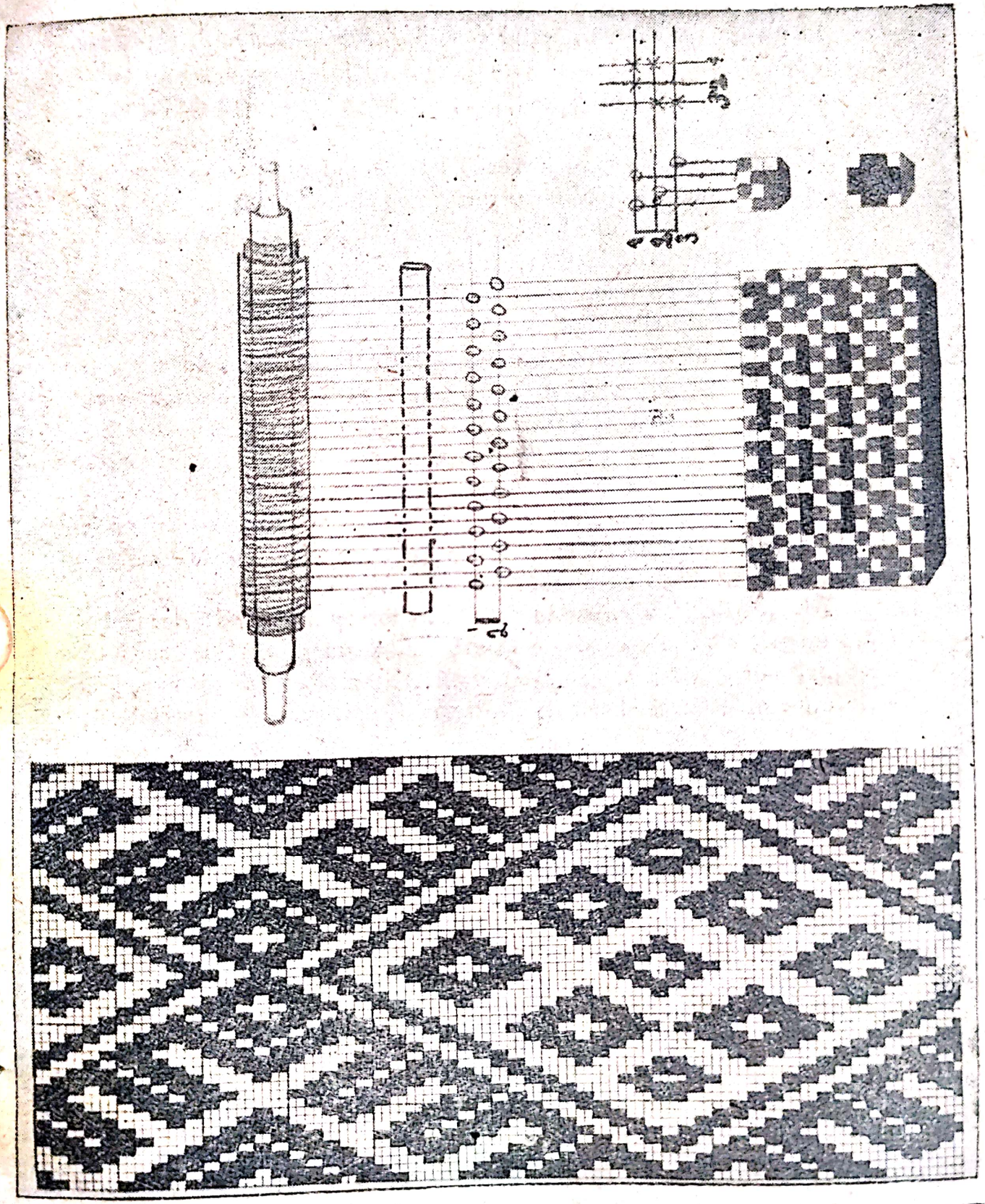
Trebue însă, ca înainte de a începe lucrul, să aşezăm între firele de urzeală, în spatele iţelor; speteaza. Speteaza este o scândură din lemn lustruită, lungă cât lăţimea răzuoiului, groasă de 1 cm. şi lată de 10—12 centimetri. Ea se aşează între firele de urzeală în modul următor: se ia pe rând firele, după cum au fost năvădite—şi se trec deasupra spetezei, firele ce reprezintă ripsul şi sub speteză, firele ce reprezintă legatura. Astfel, când vrem să schimbăm lăţimea ripsului (în aceiaşi urzeală), scoatem speteaza—şi o aşezăm din nou, în aceiaşi ordine şi între grupele de fire, ce am stabilit.

Desavantajul, ce-l avem lucrând cu speteaza, este că trebue să ridicăm speteaza, (care şade culcată între fire) de câte ori trecem firele de alesătură (de rips). Dacă lucrăm fără speteză, avem avantajul, că nu mai pierdem timp să ridicăm speteaza, în schimb însă, avem o montare şi o funcţionare a războiului, mult mai complicată, iar de voim să schimbăm lăţimea ripsului în aceiaşi urzeală, frebue să scoatem firele din spată, iţe şi să facem toate lucrările dela început. Lucrând cu speteză, avem nevoe de iţe moi din bumbac, pentru a putea să ridicăm firele, odată ca ridicarea spetezei. Fără speteză, se poate lucra ca ori ce fel de iţe.

Inainte de a pune alesătura în ţesătură, se ţese mai întâi, o bucată simplă; neînflorată.

Alesăturile cu speteză se lucrează după modele făcute pe hârtie milimetrică pe pătrat întregi, adică totdeauna modele cu linii drepte (vezi fig. 4 din planşa No, 38). Modelele prezintă figuri geometrice, stilizări de flori, fructe, păsări, figuri şi chiar peisage, ce reproduse în ţesătură deasă, imită foarte bine gobelinurile veritabile.

Un punct de alesătură, este egal cu un patrat colorat din model. Dimensiunile se stabilesc, după mărimea ce se dă modelului în



Planşa No. 38. -- De sus, fig. 1--rips obţinut prin năvădeală şi pedalare, fig. 2--model, după care s'a executat alesătura în rips din fig. 3. Fig. 4--model executabil în rips.

țesătură. Ele pot fii: de cel puțin 3 fire de rips și unul de leeătură în lățime—și, cel puțin, unul de alesătură și unul sau două de legătură, înălțime.

In planșa respectivă acestei dessrieri, modelul No. 2, reprodus în fig. No. 3, are 3 fire rips și unul legătură în lățime și, unul de alesătură și două de legătură, înălțime ; fondul alesăturei, este rips și fire de legătură.

Alesăturile în rips, se lucrează cu rostul închis, ridicând numai firele de rips, fie prin pedalare, sau cu spetează. Se trece firele de alesătură și a ripsului din fond, dacă s'a stabilit astfel, apoi, se deschide rostul; pentru firele de legăturâ.

Aci, s'ar putea trage următoarea observațiune: că lucrând fără spetează, firele de alesătură, se chiamă că trec tot prin rost deschis.

Firele de alesătură, se trec cu mâna printre firele de urzeală, iar acele de legătură, se trec cu suveica. Și această alesătură, se poate lucra cu mașina Schafft, dacă se lucrează fără spetează și numărul ițelor, depășește de 6 ițe. Dela 6 ițe, pedalarea devenind foarte anevoiasă, din cauza numărului mare de pedale, ce trebue să corespundă ițelor respective. Dacă avem de reprodus, modele mai mici, putem să facem alesătura în rips fără spetează—fără năvădeală specială ; ridicând firele de alesătură, cu un ac mai mare.

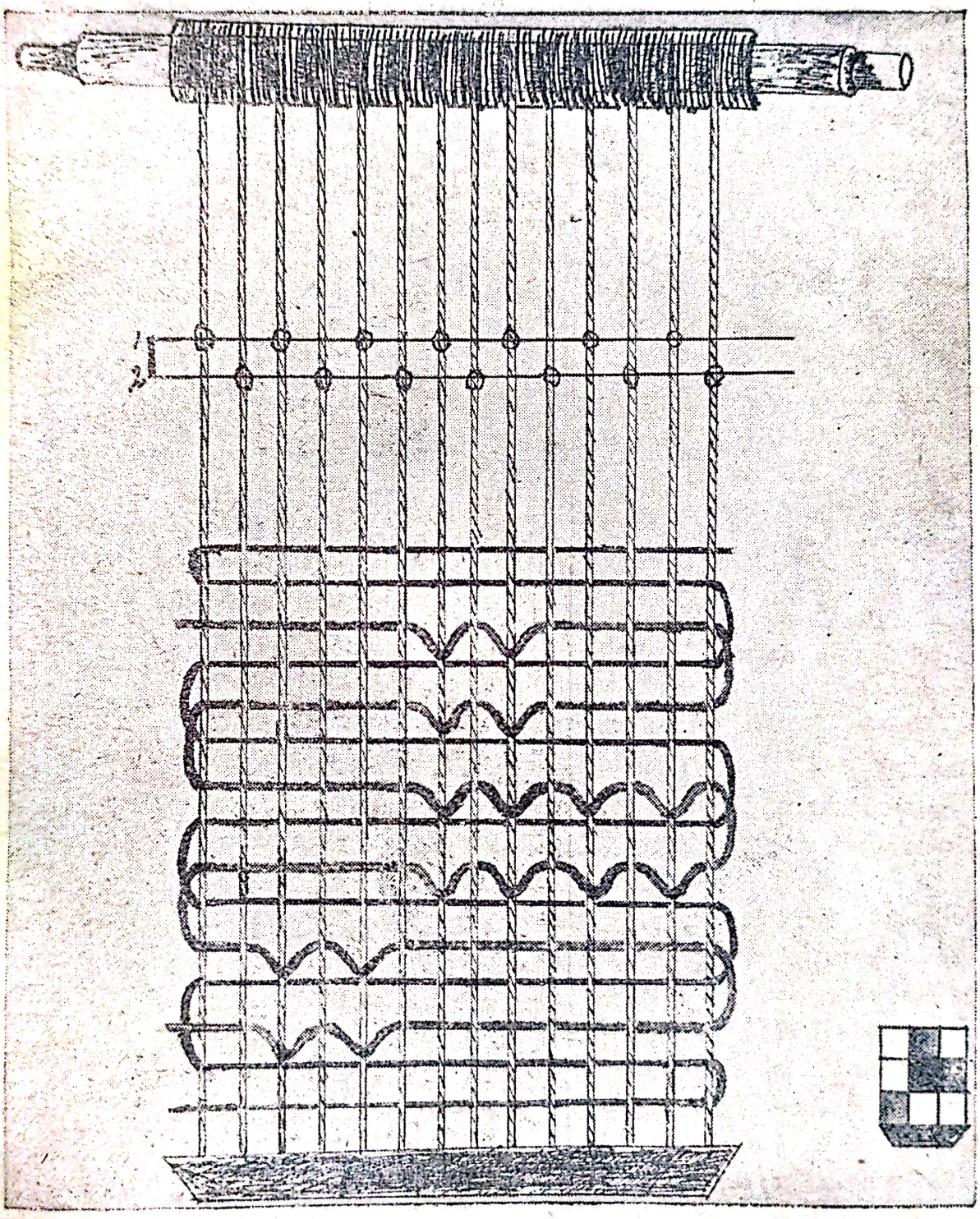
Alesăturile în rips, se lucrează din tot felul de materiale, ținând seamâ, că firele care fac ripsul, (alesătura) să fie de 4 și chiar de 6 ori mai groase; ca firele de legătură. Aceste alesături, se aplică la diferite obiecte. Se lucrează foarte mult în Banat, în special pe fote, cu lănică subțire și moale, (având ca bază taftana), cu arnici sau lână aspră, foarte subțtre, în general de culoare neagră ; cu 8, până la 20 fire de urzeală, pe centimetru.

In Oltenia, se lucrează mult alesătura cu speteaza, pe covoare, ce împodobesc pereți, pe velințe și perne, ce îmbracă minunat paturile. Alesurile se fac cu lânuri toarse și vopsite de gospodine, în diferite culori.

Fondul alesăturilor, este mai totdeauna negru, sau albastru foarte închis, din lână toarsă foarte subțire și răsucită; având ca țesătură, de fond, (batavia) armătura în coastə în 4 ițe. Atât în Oltenia, cât și în Banat, alesătura aceasta, ce se aseamănă foarte mult cu ripsul, se lucrează numai cu speteaza ; de aci—și numele, de alesătură cu speteaza.

ALESĂTURILE CU LAŢE.

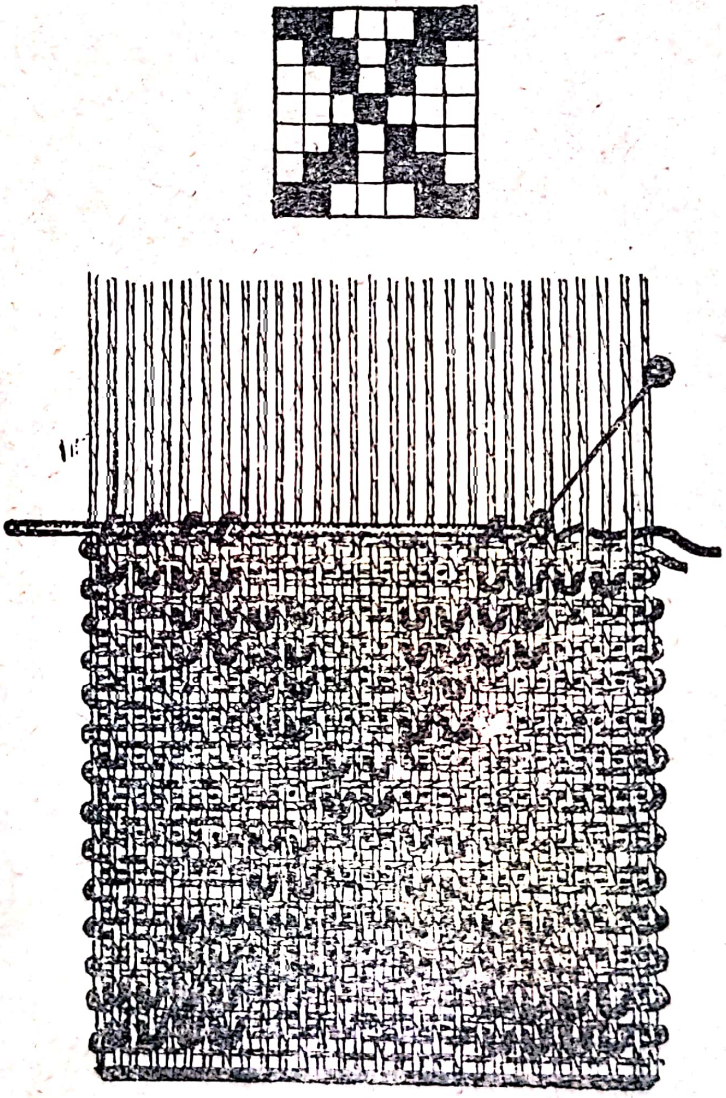
Alesăturile cu laţe, fac un efect foarte frumos asupra ţesuturilor. S'au lucrat din timpuri foarte îndepărtate.



Planşa 39. — Schiţa alesăturei cu laţe şi modelul după care s'a executat alesătură în schită.

Se admiră şi astăzl în Basarabia, Moldova şi pe valea Prahovei; (Breaza, Poiana Ţapului, Buşteni), frumoasele plapome, cover-

turi de pat şi perne, lucrate în alesături cu laţe. Alesăturile cu laţe se lucrează din tot felul de textile, foarte mult însă, în lânuri colorate: cu fire mai groase pentru laţe şi subţiri pentru fond. Modelul de ţesutură, atât a firelor din care se scot laţurile, cât şi a celor ce formează fondul, este taftaua (ţesătura simplă). Aceasta, se poate vedea în fig. No. 1, planşa 39), unde este executat motivul din fig. No. 2, aceeaşi planşe. Aci, un patrat din model, are lăţimea două laţe, adică 4 fire de urzeală—şi înălţime, 2 laţe — şi 2 fire de legătură; trecute câte unul, după fiecare rând, de laţe. Dimensiunea punctului



Planşa No. 40. — Schiţa alesăturii cu laţe, cu firele de bătaiă aproiate şi modelul executat în schiţă.

în alesătură, este egal cu un pătrar din model şi poate fi: cel puţin un laţ, adică două fire de urzeală [un fir rămâne sub laţ şi unul lângă laţ) şi, cel puţin un laţ şi un fir de legătură, înălţime. Dimensiunile punctului în alesătură, depind de mărimea ce voim a-i da mo-

Planşa No. 41. -- Model pe o carpetă executat cu laţe.

Scanned with OKEN Scanner

delului, precum şi desimea şi grosimea firelor, din laţe şi fond, Exemplu; Modelul din planşa No. 41, a fost executat cu mult succes, într'o carpetă, a cărei urzeală, era bumbac pescăresc No. 12|6, cu 6 fire pe centimetru, cu fire de legătură în bătaală, din lânică No. 48|2, iar lanţurile din lână No. 4|2, Dimensiunile punctului de alesătură au fost; în lăţime, un laţ, adică două fire de urzeală şi înălime, un laţ şi 10 fire bătaală (legătura).

Firele pentru laţe, s'au trecut pe rost, numai pe distanţele, unde s'au scos laţele.

Ţesătura fondului, se prezenta exact, ca ţesătura gobelinului, iar laţele, bine apropiate, redau întocmai desemnul. Felul acesta de ţesătură cu laţe, face parte din ţesăturile moderne, Ţesăturile vechi în laţe, sunt ţesute cum se vede în fig. No. 1, planşele 39 şi 40 adică, firele bătaală din care se scot laţele, sunt trecute pe rost. dela o margine la alta a stofei.

Laţele se scot cu mâna, sau cu un ac gros şi se trec peste baghete de fier, a căror grosime, depinde de lungimea, ce voim a da laţelor. (Vezi fig. 1, din planşa 40).

Alesătura cu laţe, se lucrează cu rostul deschis, După fiecare rând de laţe, se trec pe rost, firele de legătură, se bat bine că vătala, apoi se scot baghetele; procedând astfel până la sfârşit.

Astăzi, alesăturile cu laţe. se lucrează pe diferite obiecte, după modele făcute pe hârtie milimetrică; în linii drepte, pătrate întregi. Modele, atât cele vechi, cât şi cele moderne, prezintă stilizări de figuri geometrice, păsări, flori, linii drepte, colţuri şi diferite cârlige.

MAŞINA SCHAFFT

Maşina-Schaft, poartă numele inventatorului.

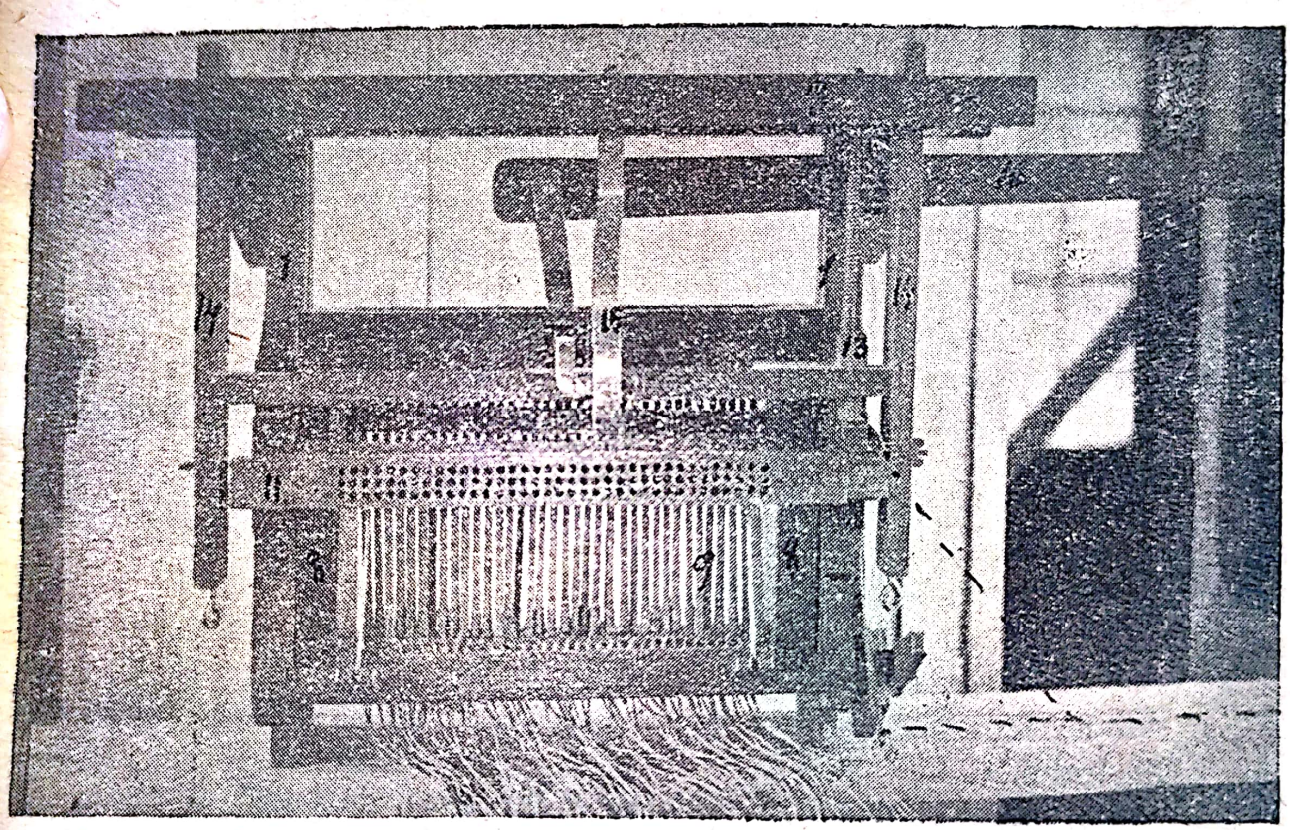
Scopul de a lucra cu maşina Schafft, este suprimarea pedalelor; care după cum s'a văzut, din cele descrise până aici, trebue să corespundă numărului de iţe. Cu maşina Schafft, se poate lucra până la 36 iţe, cu o singură pedală,

Maşina, se compune din mai multe piese; (vezi planşele 42, 44 şi 45), unele din lemn, altele din metal, unele mobile, altele fixe.

Părţile mobile [mişcătoare], ale maşinei, sunt : 1) pârghia (No. 16), o coadă din lemn ramificată, la capătul ce este fixat în mijlocul maşinei. Capătul celălalt al pârghiei, este legat de sfoara ce comunică cu pedala.

2. Vatala cilindrului, (No. 14) este o ramă din lemn, fixată în partea de sus, în capacul maşinei. 3. Serpa (No. 15) o bantă din

metal, întoarsă în formă de V, în mijlocul căreia, un şurub tot din fier, ce alunecă şi coboară, face ca vătala cilindrului, să se apropie şi să se îndepărteze de maşină; în timpul ţesutului. 4. Cilindrul (No 11), este făcut dintr'o bucată de lemn, are formă dreptunghiulară, cu patru feţe; pe fiecare faţă, având 2 sau 3 rânduri de găuri. La ambele capete, cilindrul are câte un cui, pe care se sprijină şi se învârteşte în cele două braţe, a vătalei cilindrului. Scobiturile, unde se învârtesc cele două cue, sunt căptuşite cu metal. 5. Ciocanul (No. 13), este din lemn. Pe coada ciocanului, este înşirat un resort, care face



I lanşa No. 42. -- Maşina Schafft văzută pe partea cilindrului

presiuni asupra ciocanului. Coada străbate capacul a maşinei. Ciocanul cade pe capătul din dreapta a cilindrului.

Partea ciocanului, care vine în contact cu cilindrul, cât şi capătul cilindrului, sunt căptuşite cu metal; pentru a nu se toci lemnul. Ciocanul, cu ajutorul resortului, face presiuni asupra cilindrului, ca să nu facă mai mult de un sfert de rotaţie; în timpul ţesutului. 6. Grifa, sau cutia maşinii (No. 8), care poartă toată mişcarea dela mijloc a maşinei; este făcută din lemn.

7. Platinele (No. 9), sunt nişte cârlige [vezi fid. 8 planşa 43] din lemn, de care se leagă cu sfori; iţele. Acele, [fig. 8, planşa 43] sunt

niște sârme, prevăzute în lungime, cu niște ochiuri întoarse, unde se așează platinele. Acele stau în mașină, în poziție orientală.

Vârfurile acelor ies prin măsuța lor și intră în găurile cilindrului, [cu care trebue să coincidă foarte exact, când mașina este în repaus].

Cealaltă extremitate a acului, este îndoită, pe îndoitură se găsește un elastic (resort) mic care exercită mișcarea de dare înainte și îndărât, a acului.

Capetele îndoite a acelor, sunt așezate într'o cutie, numită tocul elasticilor. 9. Cartoanele, (fig. 5 și 7, planșa 43) sunt bucăți dreptunghiulare, de mărimea unei fețe a cilindrului. Pe cartoane, se imprimă modelul ce trebue țesut; în formă de găuri. Cartoanele sunt legate între ele prin 3 rânduri de sfori. Ele se așează pe cilindru astfel, ca cilindrul să cadă în mijlocul lor, (vezi planșa 43).

Găurile de model, după cartoane, trebue să corespundă cu găurile cilindrului.

Părțile fixe ale mașinei sunt: 1. Cei doi stâlpi [No. 1], anterior și posterior, uniți în partea de sus prin capacul mașinei, iar în partea de jos, prin fondul platinelor.

2. Capacul mașinei (No. 3), este făcut din lemn, de formă dreptunghiulară.

3. Fondul platinelor este o scândură, așezată în partea de jos a mașinei, între cei doi stâlpi. Are un rând de găuri, pe unde trec sforile dela platine, ce se leagă de ițe.

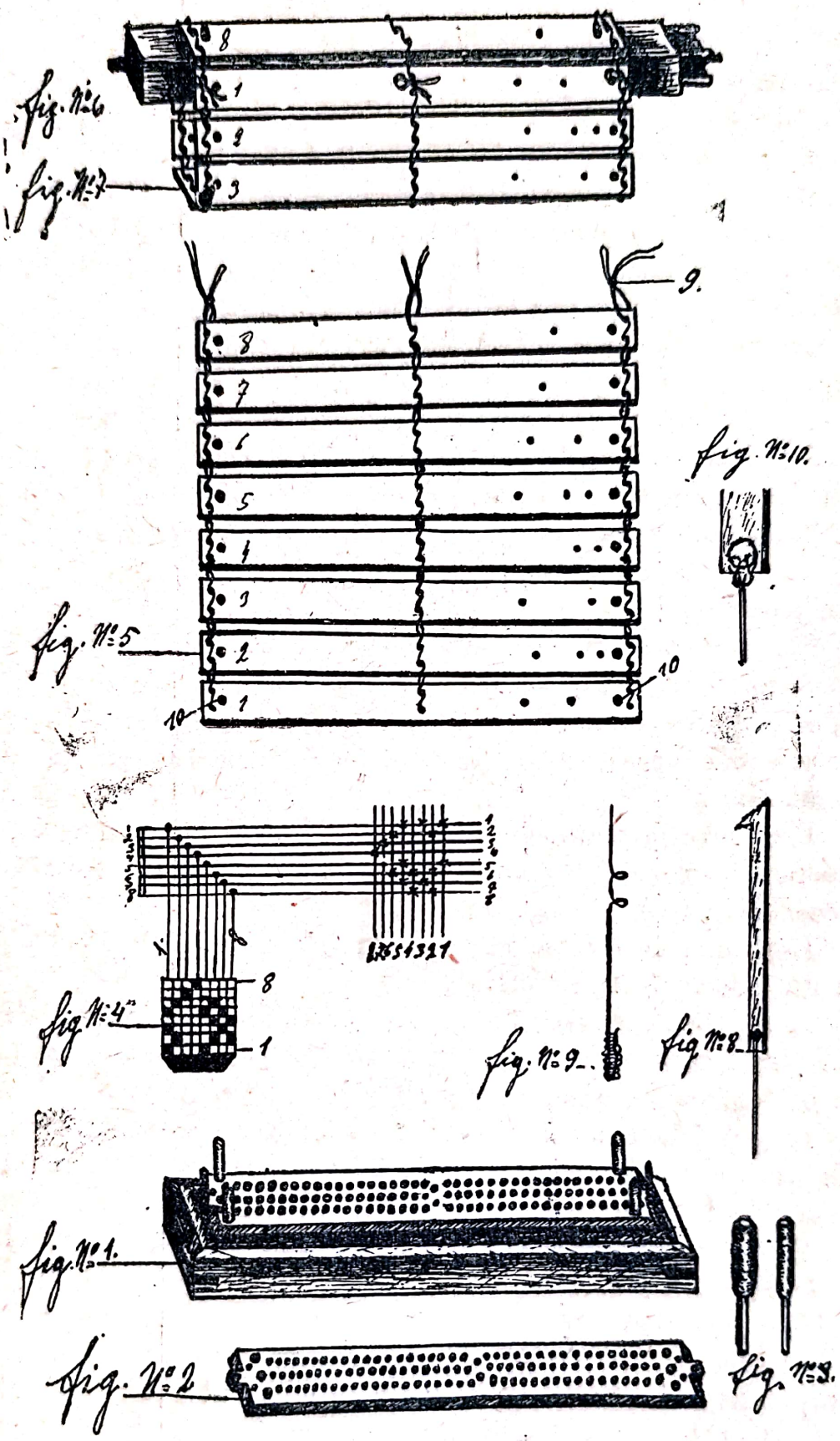
4. Măsuța acelor, pe unde ies vârfurile acelor, este o mică scândură din lemn, fixată pe cei doi stâlpi, în fața cilindrului.

Ea servește pentru a ține acele în ordine — și la înălțimea cilindrului.

5. Tocul elasticilor, o cutie mică din lemn, de formă dreptunghiulară, unde se odihnesc extremitățile întoarse a acelor, împreună cu elasticile.

FUNCȚIONAREA MAȘINEI

Apăsând cu piciorul pe pedală, se coboară coada pârghiei. În momentul acesta, capătul pârghiei, care este fixat în mijlocul grifei, ridică grifa, împreună cu plantinele, a căror ace au întâlnit găuri pe carton. Când grifa se ridică, vătala cilindrului se îndepărtează de mașină, împreună cu cilindrul, care fiind prins de un cârlig, ce se găsește deasupra cilindrului în dreapta, face un sfert de rotație înainte, aducând un nou carton, în fața măsuței acelor, deci un nou fir



Planșa 43. — Fig. 1. Mașină pentru perforat cartoane. Fig. 2. Capacul mașinei. Fig. 3. Cuele cu care se perforează. Fig. 4. Model de țesătură. Fig. 5. Cartoane perforate și cusute. Fig. 6. Cilindrul mașinei. Fig. 7. Cartoane așezate pe cilindru. Fig. 8. O platină. Fig. 9. Un ac cu resort. Fig. 10. Cum se leagă sfoara la platină.

Scanned with OKEN Scanner

de bătează. Lăsând să se ridice pedala, grifa se coboară, vătala cilindrului se apropie.

In timpul acesta, acele, ale căror vârfuri au întâlnit găuri pe carton, nefiind respinse, platinele respective, păstrează o poziţie verticală, cu cârligele, deasupra lamei grifei: fiind ridicate de aceasta, în timpul când se înalţă. Platinelé, care n'au întâlnit găuri pe carton, sunt respinse de acesta, luând o poziţie oblică pronunţată. Astfel, cârligele platinelor, ne mai căzând pe lama grifei, vor rămâne neridicate, la înălţarea grifei.

Deci, ridicându-se numai platinele, ale căror ace au întâlnit găuri pe carton, se înţelege, că la fiecare fir de bătează, se vor ridica atâtea iţe, câte găuri sunt pe carton, iţele, fiind legate de platine,

Apăsând din nou pe pedeală, se vor repeta aceleaşi operaţiuni.

DEFECTĂRILE MAŞINEI SCHAFT

Maşina Şchaft se poate defecta din trei motive: 1) i-se poate rupe una din piese; 2) i-se poate deforma (strâmba) una din piese, sau chiar maşina.

După cum am arătat în descrierea „Descrierea maşinei Schaft", toate piesele maşinei trebue să corespundă între ele întocmai ca la un ceasornic.

Dacă una din piese, numai 1 mm. s'a mişcat dela locul ei, maşina nu mai poate funcţiona.

A funcţiona maşina, înseamnă a se ridica iţele indicate de modelul ţesăturei în ordinea în care au fost perforate cartoanele, de câte ori coborâm pedeala.

La coborârea pedalei şi ridicarea iţelor să avem între iţele rămase pe loc şi cele ridicate, un rost bun pe unde să trecem suveica cu firul de bătează.

Dacă nu obţinem aceasta, vom controla sau pune la punct toate piesele maşinei. De exemplu: Grifa maşinei să fie bine unsă ca să se ridice şi coboare cu uşurinţă, asemenea se vor unge elasticile acelor şi resortul ciocanului. Vor observa ca vârfurile acelor să meargă în centrul găurilor dela cilindru, iar cilindrul să nu facă mai mult de un sfert de rotaţie înainte. Platinele să fie bine aşezate între ace, în poziţie verticală. Fig. 9, din planşa 43, arată un ac, iar fig. 8, o platină. Sforile care se aleagă între platine şi iţe, să circule în găurile din fondul platinelor cu uşurinţă, iar la platină să se lege sfoara cu un nod special cum se vede la fig. 10, din planşa 43. Găurile pentru model dela cartoane, să coincidă exact cu găurile dela cilin-

dru, iar găurile dela căpete cu butoni cilindrului. Legătura sforilor între cartoane să fie astfel făcută, ca, cilindrul întorcându-se, noul carton ce-l aduce în faţa acelor; să se aşeze exact pe faţa cilindrului. Ciocanul ce apasă pe cilindru, să funcţioneze cu uşurinţă, pentru a nu da voe cilindrului să facă mai mult ca un sfert de rotaţie în momentul când se ridică iţele.

Placa sau maşina pentru perforat (găurit) cartoane

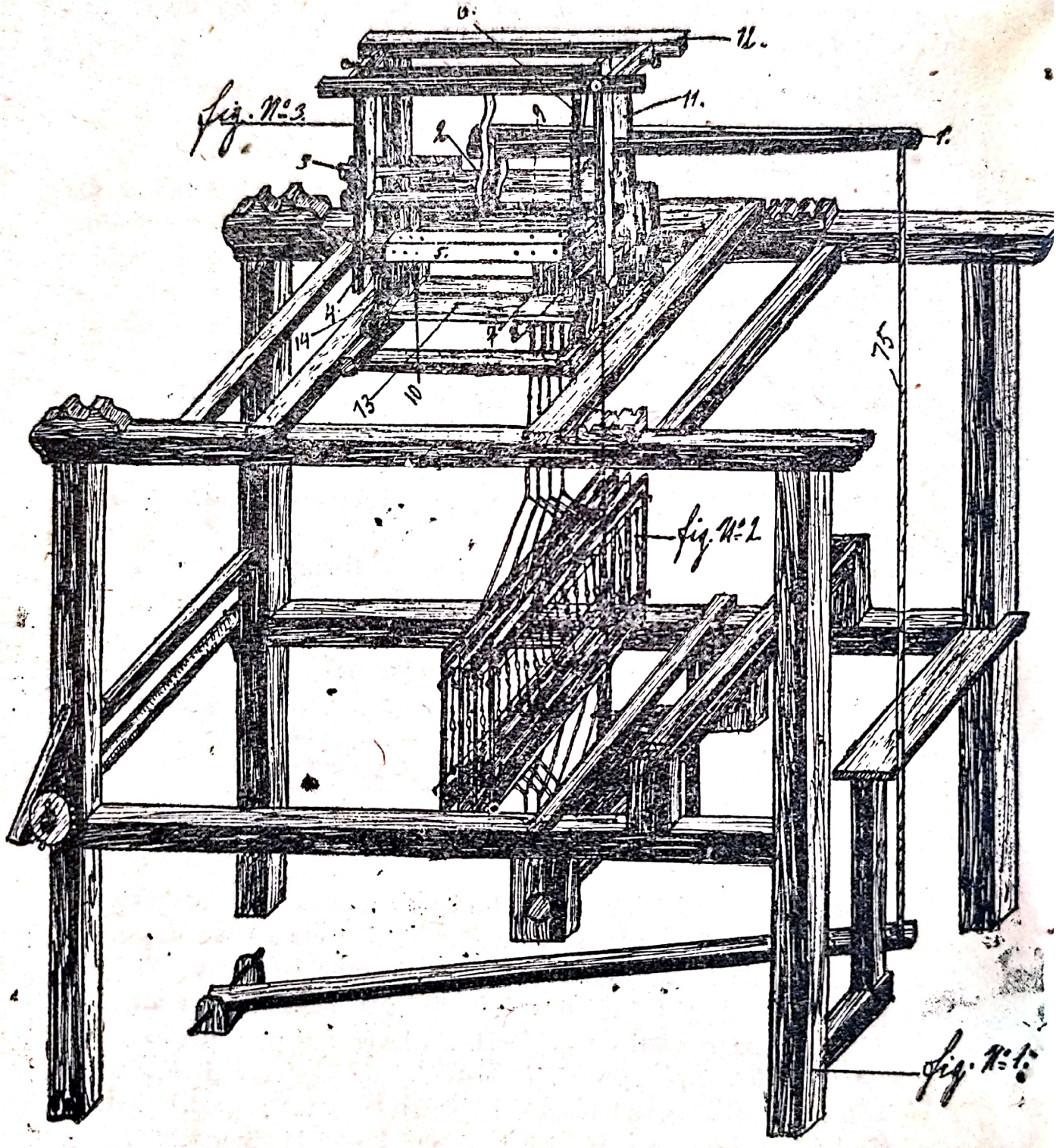
Placa pentru perforat cartoane, după cum se poate vedea în planşa 43 fig. 1, se compune dintr'o ramă de lemn şi o placă din metal; aşezată la mijlocul ramei. Placa are 3 rânduri de găuri egale de mari în număr de 36 pe fiecare rând. Aceste găuri, servesc la perforarea modelului de ţesătură pe cartoane; astfel pe un carton se pot perfora trei modele. La amândouă capetele şi la mijlocul plăci, mai sunt câte două găuri mai mici, care servesc la perforarea cartoanelor; pentru legarea sforilor. Tot la capetile plăcii, se mai găsesc două găuri mai mari ce corespund butonilor dela cilindrul maşinei Schafft şi câte trei cue între care se aşează cartonul în timpul perforatului.

La fig. 2, aceeiaş planşă. se vede capacul maşinii, o placă d metal la fel cu cea aşezată pe ramă şi care se aşează deasupra cartonului: în timpul când perforam. La fig. 3, se vede două cue din metal cu mânerul din lemn. Cu ajutorul cuelor şi a unui ciocan se face perforarea cartoanelor, după un model, destinat ţesăturei ce avem de făcut.

Perforarea modelelor pe cartoane şi cusutul lor

Perforarea modelelor de ţesătură pe cartoane se face în modul următor; mai întâi se numerotează cartoanele; ele trebue să corespundă firelor de bătează dintr'un raport de model (vezi fig. 5 şi 4 din planşa 43). Apoi luăm cartoanele pe rând numai câte unul şi le aşezăm pe placa maşinii de perforat. Peste carton punem tot o placă găurită (vezi fig. 2 planşa 43). Luăm cuiul de perforat şi ciocanul şi perforăm cele două găuri mari dela capetele plăcii; pentru butoni cilindrului. Apoi se perforează cele 6 găuri mici la amândouă capetele şi mijloc pentru cusutul cartoanelor. Mai rămâne de perforat modelul ţesăturei. Perforatul se face după modelul de pedalare, dar se poate face şi după modelul de ţesătură dacă năvădeală este dreaptă. Să presupunem că perforăm după modelul de pedalare, iată cum

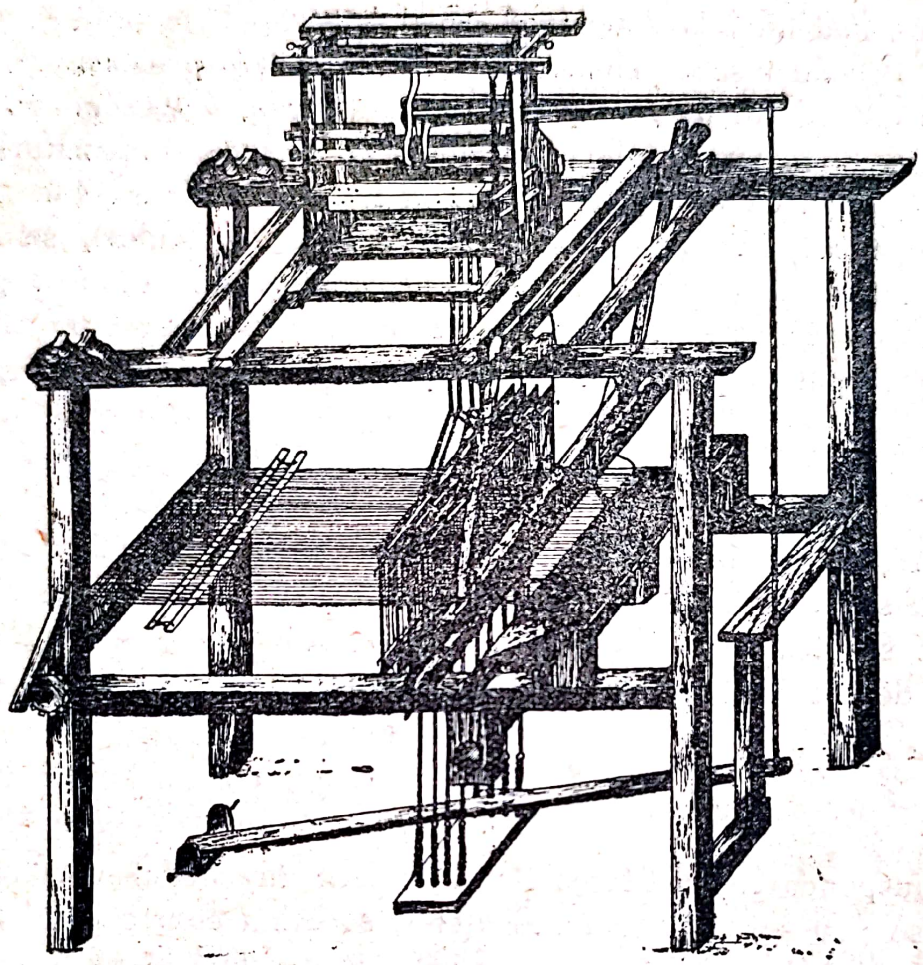
procedăm: numărăm pe placă dela butonul cilindrului spre stânga, atâtea găuri câte iţe avem şi unde ne oprim cu număratul tragem pe placă o linie cu creionul. Gaura după placă, de lângă linie, spre dreapta, corespunde iţului No. 1. Astfel. urmărim pe linia ce repre-

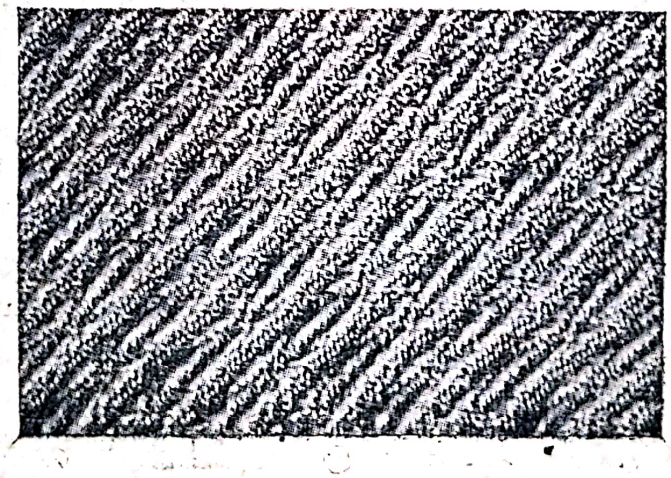


Planşa No. 44.—Maşina Schafft montată deasupra războiului, având montura iţelor în partea de jos cu contra-marşi.

zintă pedalarea sau băteala, ce iţe sunt semnate cu cruce şi pe acele le perforăm pe carton, la locul (gaura) corespunzătoare crucilor după

línie. Modelul de țesătură dela fig. 4, planșa 43, se poate urmări și vedea perforat pe cartoane la fig. 5, aceeași planșe.





Planșa No. 45.—Fig. 1—Războiul cu mașina Schafft, având țele montata în partea de jos cu resorturi, complet montat în activitate. Fig. 2—o țesătură executată la mașina Schafft cu 30 țe.

Cusutul cartoanelor

După ce s'au perforat toate cartoanele, se așează unul lângă altul în ordinea în care au fost numerotate. Se ia 3 sfori, se mă-

șoară în două pe lungimea cartoanelor înșirate și se lasă cu 20 cm. mai lungi. Se înșiră sfoara până la jumătate prin găurile special perforate, mai întâi la amândouă capetele și apoi la mijloc, având în vedere când înșirăm sfoara să o trecem odată pe deasupra, odată pe dedesubt. Când înșirăm partea doua a sforii, o trecem pe unde n'a fost trecută partea întâia, adică facem o cruce, o răsucitură între cartoane, după cum se poate vedea la fig. 5 din planșa 43.

După ce s'au înșirat toate sforile pe cele 3 rânduri, se aduce primul carton lângă ultimul, se petrec capetele sforilor prin găurile primului carton se scot deasupra, se'noadă și se așează pe cilindrul mașinei cu partea perforată pe dreapta (vezi fig. 7 din planșa 43).

Așezarea mașinei Schafft

Mașina Schafft se așează deasupra și la mijlocul războiului; fixându-se pe o ramă de lemn cu șuruburi. La așezarea mașinei, se va ține socoteală că dela ițul din față la sulul pieptar să fie o distanța de cel mult 50 cm. Se poate vedea în plansa 44 și 45 fig. 1.

Suspendarea, montarea iților

Suspendarea, montarea iților se face în modul următor. Mai întâi, se pun șuruburi la fuscei iților, socotind dela capătul fusceului a patra parte din lungimea lui. Se leagă sfori în partea de sus a iților dela un șurub la altul, se pun sfori la platine, cum se vede la fig. 8 planșa 45. Sforile dela platine, se leagă de sforile dela ițe cu un nod, care să se poată mișca dela dreapta la stânga, pentru a-l putea așeza drept la mijlocul sforii, deci și a iților. Asemenea vom ține seama, ca iții să fie ridicate până ce inelul cocleților a ajuns la nivelul sulului pieptar. Toate aceste lucrări se pot vedea în planșa 44 și planșa 45 fig. 1. In partea de jos se poate lega în două moduri: 1) Cum se vede în planșa 45 se leagă la fusceli iților sfori ca și în partea de sus, De aceste sfori dela mijloc cu un nod special (vezi fig. 3 din planșa 25) se pun sfori ce se leagă de contramarși grei de lemn. 2) Cum se vede la planșa 45, se pun sfori la șuruburile fixate în fuscei și apoi se leagă de resorturi. Resorturile sunt legate tot cu sfori de șuruburi puse într'o scândură ce se fixează pe podea. Toate celelalte operațiuni: urzit, învelit, înăvădit, legarea gurei pânzei și legarea sforilor la vătala, se fac la fel ca la războaiele fără mașină. Cu mașina Schafft se pot executa modele de țesătură până la 36 ițe. In planșa 45 fig. 2 se poate vedea o țesătură executată cu 30 ițe.

MAŞINA JACQUARD

Maşina Jacquard a fost inventată de Ioseph Marie Jacquard. Cu maşina Jacquard, se poate ţese cu o singură pedală dela ţesătura simplă până la cea complicată ţesătură. Piesele care o compun sunt unele fixe şi altele mobile, unele din lemn şi altele din fier. Ele poartă aceleaşi numiri şi au aceleaşi forme ca şi piesele care compun maşina Schafft. Sunt puţin mai mari, fondul platinelor, măsuţa acelor şi tocul elasticelor ; pentru că poartă mai multe ace şi mai multe platine. (vezi planşa 46 şi 47).

O maşină Jacquard poate să aibă dela 100—1200 platine. Maşina schiţă, în planşa 46 şi 47 are 408 platine şi tot atâtea ace; pentru că numărul de ace, corespund totdeauna platinelor şi invers. In planşa 46 fig. 1, se vede schiţa maşinei din faţa măsuţei acelor. După cum se vede în planşe. vârfurile acelor sunt ieşite prin găurile maşinei. Găurile sunt dispuse pe 8 rânduri orizontale a 51 găuri şi 51 rânduri verticale a 8 găuri. Numărătoarea acelor se face vertical, dela stânga şi de sus, la maşinele fabricate în Franţa şi de jos în sus, tot pe partea stângă în acelaş sens (vertical) dacă au fost fabricate în Germania. La fig. 1, planşa 46, cifra 14, arată acul No. 1 ş icifra 15 acul 408. 5, ne arată platinele, aşezate pe 8 rânduri. Prima platina este cea din spate pe primul rând din stânga şi platina 8 cea din din faţa pe acelaş rând. Rândul al doilea, prima platină din spate se numără 9, cea din faţă acelaş rând 16 şi astfel se numără până la ultima platină acul ştim dela maşina Schafft, că are două ochiuri, (năsuri) în mijlocul cărora se aşează platina corespunzătoare. La maşina Schafft, ochiurile dela toate acele sunt în aceiaşi direcţie, la maşina Jaquard, fiecare ac are ochiurile în direcţiuuea platinei respective.

Ţifra 17, arată găurile dela măsuţa acelor, unde intră butoni dela cilindru; în momentul când cilindrul se apropie de măsuţa acelor. Cu 3 este marcată vătala cilindrului, 4 coada cilindrului, 5 platinele, 6 cârligele, 9 acele şi 19 fondul platinelor.

In fig. 2 din planşa 46, se vede schiţa maşinei Jacquard pe partea dreaptă. adică cutia cu capătul intors al acelor şl elasticele numerotate cu 7. Ţifra 10, ne arată grifa maşinei, 11, pe stânga stâlpul anterior pe dreapta stâlpul posterior şi 12, capacul maşinei

La fig. 1, planşa 47, se poate vedea schiţa războiului pentru ţesut sistematic şi la fig. 2, schiţa maşinei Jacquard, fixată pe o ramă de lemn şi acezată la mijlocul războiului. După cum se vede în planşă la montarea maşinei Jacquard lipsesc iţele. In locul iţelor (aci vine deosebirea cea mare între maşina Schafft şi Jacquard) se vede o scândură din lemn găurită lată cât lungimea pe care stau platinele şi

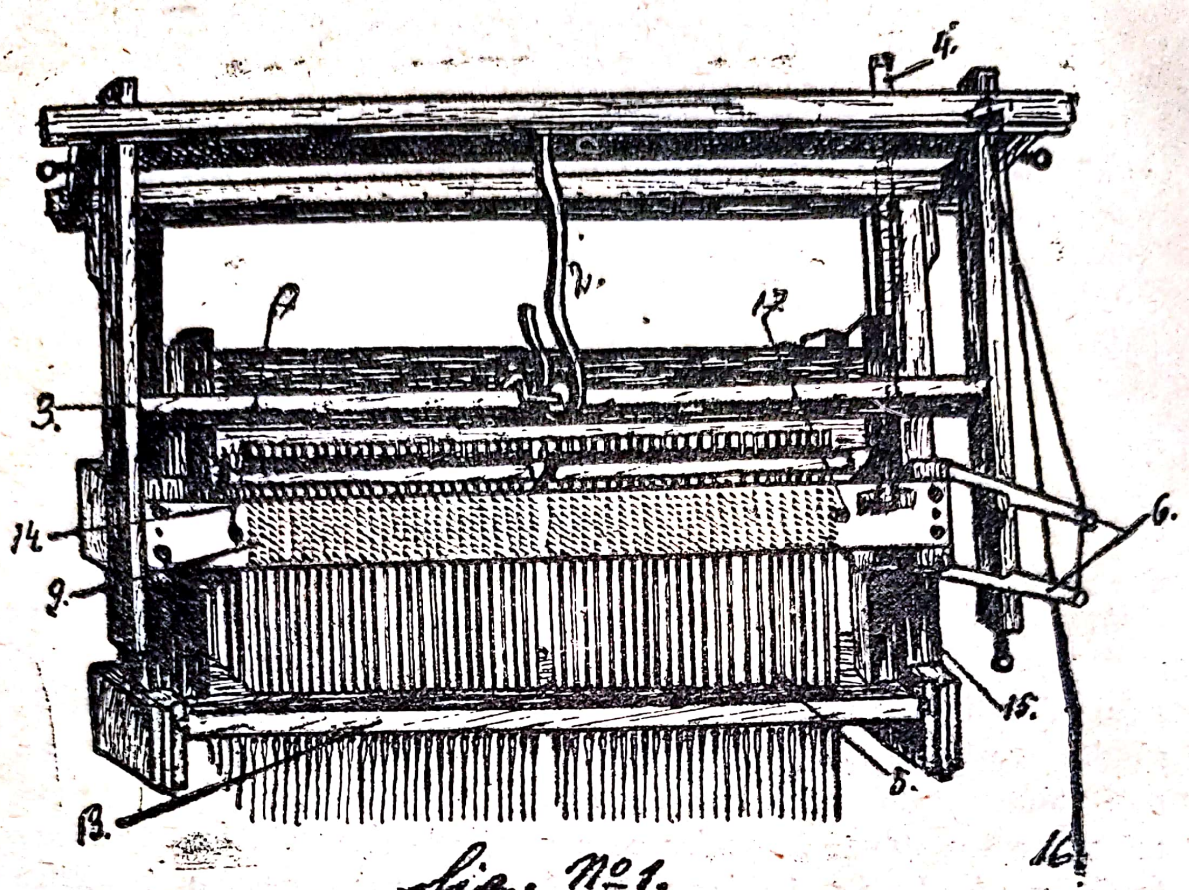


fig. Nº 1.

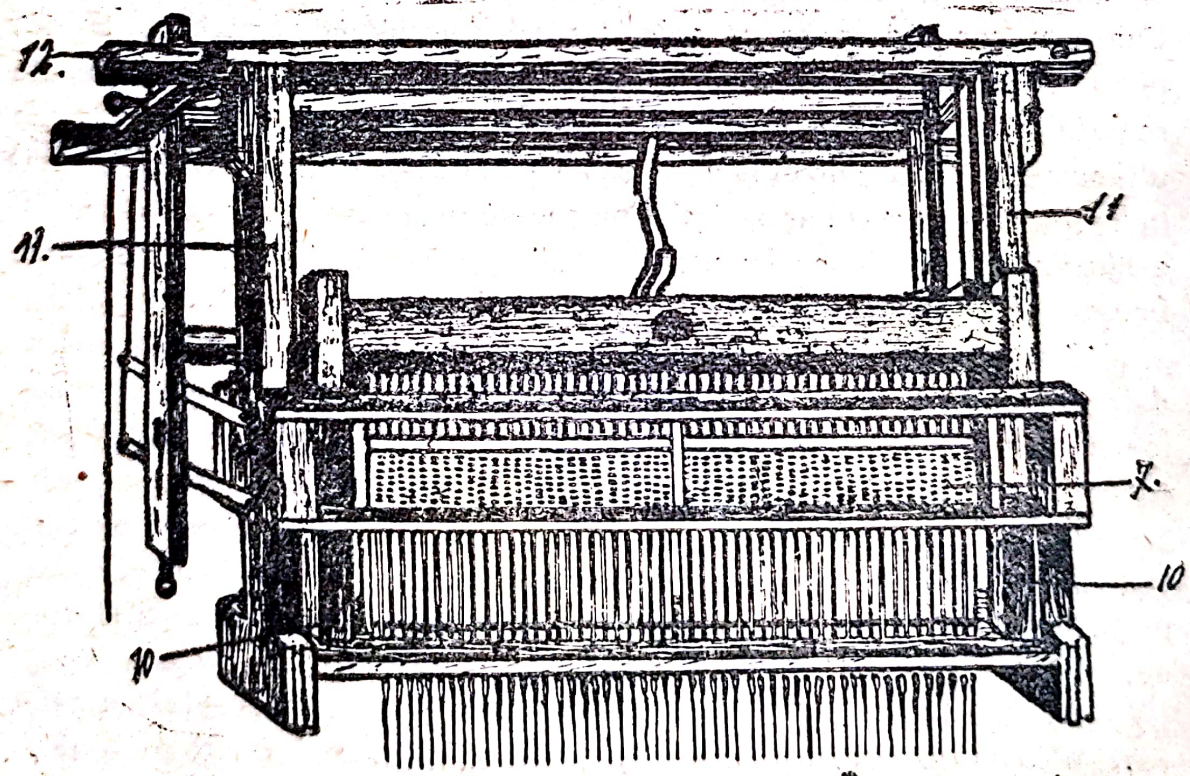


fig. Nº 2.

Planşa No. 46.—Fig. 1—Maşina Jaquard văzută la măsuţa acelor. Fig. 2—Maşina Jaquard văzută în partea cu tocul elastic lor, adică pe dreapta.

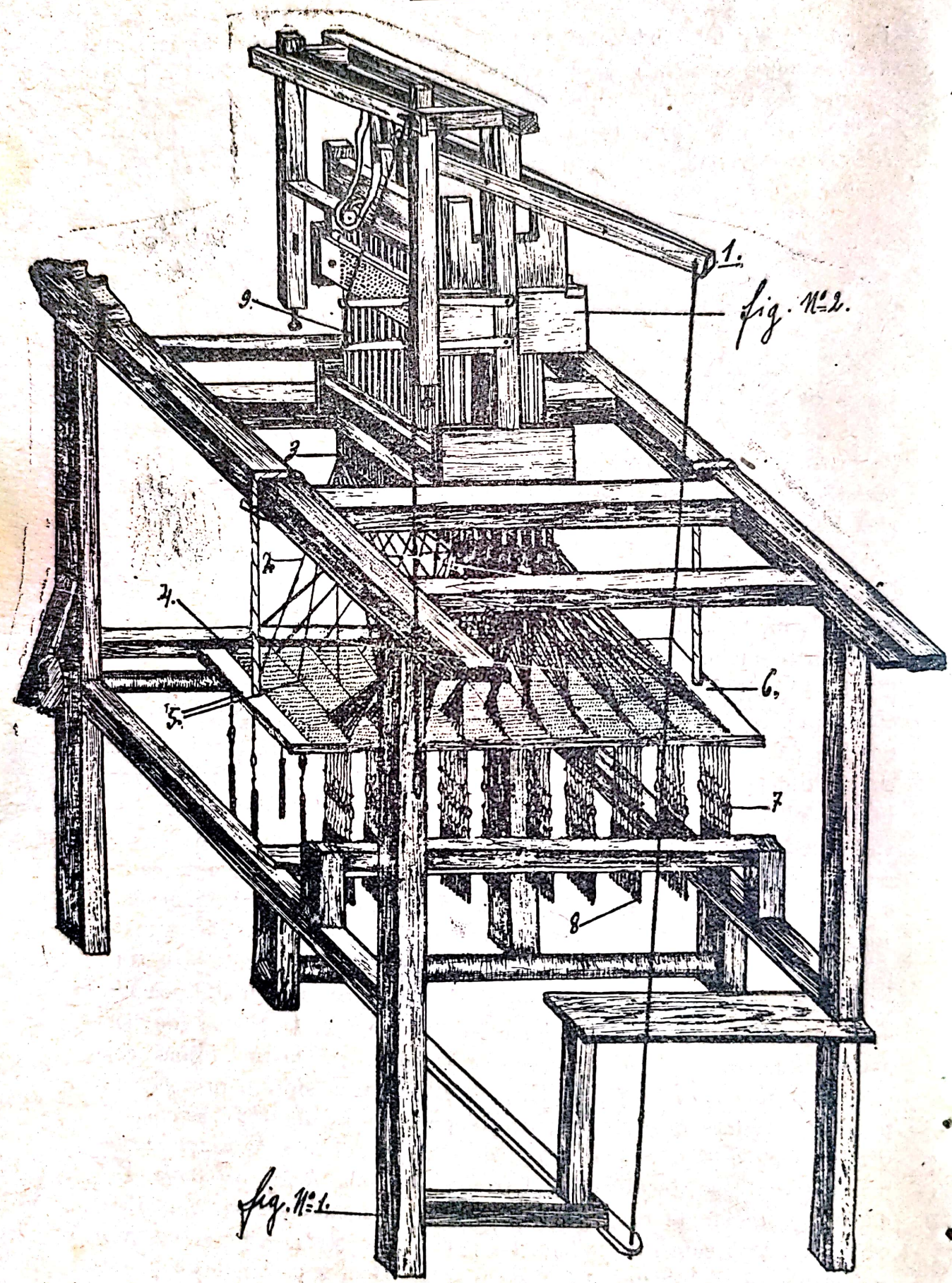
lungă cât lăţimea războinlui de ţesut. Susţinută de partea superioară a războiului cu sfori groase sau stânghi de lemn [vezi ţifra 6). Prin găurile acestei scânduri trec sforile ce sunt legate de cocleţi. Astfel că numărul găurilor dela placă, trebue să corespundă numărului de cocleţi şi numărul de cocleţi numărnlui total de fire din lăţimea pânzei.

Montarea sforilor dela platine la cocleţi

Se leagă la fiecare platină câte o sfoară mai subţire dublă; lungă de 25 cm. De aceste sfori, se leagă alte sfori, mai groase, lungi de 30—40 cm.; numite gulere. De gulere se leagă sfori subţiri de grosimea bumbacului pescăresc 12|12 din cânepă, bine răsucite şi rezistente. Aceste sfori, trec prin găurile scândurei în ordinea stabilită şi se leagăde cocleţi.

Să presupunem că avem nevoe de o stofă lată 100 cm. Cu 40 fire pe cm. vom avea 4000 fire, deci 4000 cocleţi şi 4000 sforicele. Astfel, vom lega de fiecare guler câte 10 sfori, care se vor trece prin gurile plăcii, în ordinea următoare: placa de lemn va fi împărţită în 10 rapoarte (vezi ţifra 6 planşa 47) având fiecare raport câte 400 găuri. Se vor lua cele 10 sfori ce sunt legate de gulerul ce aparţine platinei No. 1 (vezi ţif. 2, planşa 47) şi se vor trece în prima gaură, din spate, în primul rând pe stânga la fiecare raport (vezi ţifra 4 plañşa 47). Se vor lua apoi sforile dela al doilea guler şi se va proceda ca şi cu cele dela primul guler. Astfel că, cu sforile dela al optălea guler deci şi platina opta, vom ajunge în a opta gaură a aceluiaş rând, spre faţa (vezi ţifra 5 planşa 46). Apoi, în ordinea aceasta se va trece sfori mai departe până ce se vor complecta toate găurile; adică s'au trecut cele 4000 de sfori. Sforile trecute prin găurile plăcii, se leagă de cocleţi, ridicând cocleţi până ce inelul pe unde se trece firul a ajuns la înălţimea sulului pieptar. In partea de jos a cocleţilor, se leagă câte o greutate de metal; care ţine intins cocletele şi sfoara (vezi ţif. 8, planşa 47). Trecerea sforilor prin găurile plăcii, reprezintă o năvădeală, acesta pe care am descris-o, se chiamă o năvădeală dreaptă. Se poate face şi cu model însă în cazul acesta nu se poate ţese decât modelul pentru care s'a făcut năvădela. De aceia, aproape toate maşinile Jacquard, au o montură dreaptă, pentru că se pot ţese sute de modele. La perforarea cartoanelor se va ţine seamă, de modul cum au fost trecute sforile prin găurile plăcii de lemn.

Scanned with OKEN Scanner



Planşa No. 47.—Fig. 1--Războiul de ţesut. Fig. 2—Maşina Jacquard montată deasupra războiului

Perforarea cartoanelor şi cusutul lor

Perforarea cartoanelor se face cu o maşină, la fel cu aceia a maşinei Schafft. Cu deosebire că plăcile sunt mai mari şi cu mai multe găuri (vezi fig. 1 şi 2 din planşa 43). Adică aceste plăci corespunde cu una din feţele cilindrului (vezi fig, 5, planşa 43) cu 403 găuri pentru model dispuse pe 8 rânduri orizontale a 51 găuri sau 51 rânduri verticale a 8 găuri. Atât pe cilindru cât şi pe placa de perforat cartoane, gaura de model No. 1 este cea de sus după primul rând din stânga, iar ultima 403 este cea din faţă după ultimul rând din dreapta. După cum se vede în planşă, afară de găurile pentru model, plăcile maşinei de perforat mai au la amândouă capetele şi mijloc câte 6 găuri pentru cusutul cartoanelor şi două mai mari la capete pentru butoni cilindrului. Perforatul cartoanelor se face în modul următor :

Mai întâi se numerotează cartoanele pe partea stângă, apoi se ia pe rând în ordinea numerotării şi se perforează. Se aşează cartonul pe placa de metal a maşinei, fixându-l între cele 5 cue dela capetele maşinei. Deasupra cartonului se pune o placă de metal la fel cu cea fixată pe rama maşinei (vezi fig. 2 planşa 43). Găurile se fac cu cue de fier la fel cu cele dela fig. 3, planşa 43, având o grosime corespunzătoare găurilor dela placă şi cu un ciocan.

Iată cum se perforează după model: să ia primul fir de bătează (cifra 1 din fig. 3) se urmăreşte dela stânga spre dreapta şi, toate pătratele înegrite şi cu punct negru la mijloc, le marcăm pe pe carton cu o gaură. Începem să facem găurile pe primul rând de găuri din stânga de sus în jos (în sens vertical) aşa cum am numărat şi acele aşezate în maşina. Se repetă primul fir de bătează până ce s'a completat toată placa, adică s'a perforat 400 găuri (8 găuri se lasă pentru ţesătura dela margine) pentru că un carton corespundé unui fir de bătează. La fig, 4, planşa 48, se vede 4 cartoane perforate, ce reprezintă cele 4 fire de bătează (1, 2, 3 şi 4 dela fig. 3, aceiaş planşe). Modelul de ţesătură dela fig. 3, planşa 48, având fondul ţesăturei tafta, marginea s'a perforat tot după modelul stofei adică s'a perforat 408 găuri.

Cusutul cartoanelor

După ce s'au perforat, cartoanele se aşează unul lângă altul, în ordinea numerotată şi cu un ac de canava se înşiră sforile prin găurile făcute special pentru aceasta în modul cum am arătat la cusutul cartoanelor dela maşina Schafft, prin 6 găuri, cum se vede la fig. 4 din planşa 48. Apoi se aduce cartonul No. 1 lângă ultimul, se trece capetele sforilor prin găurile şi deasupra primului carton şi se'noadă.

Scanned with OKEN Scanner

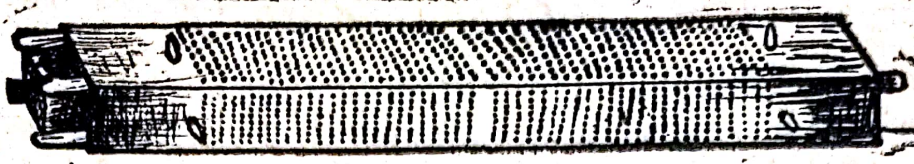


fig. N=5.

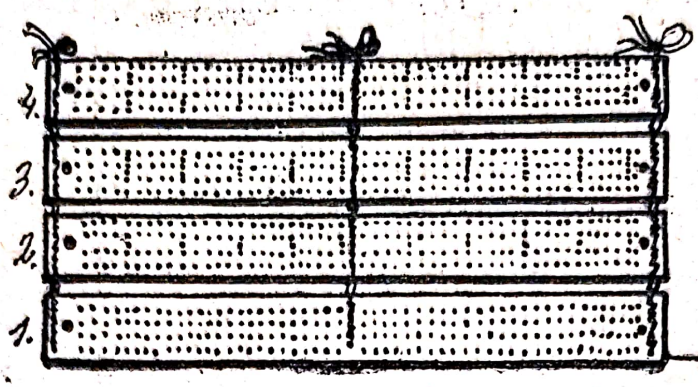


fig. N=4.

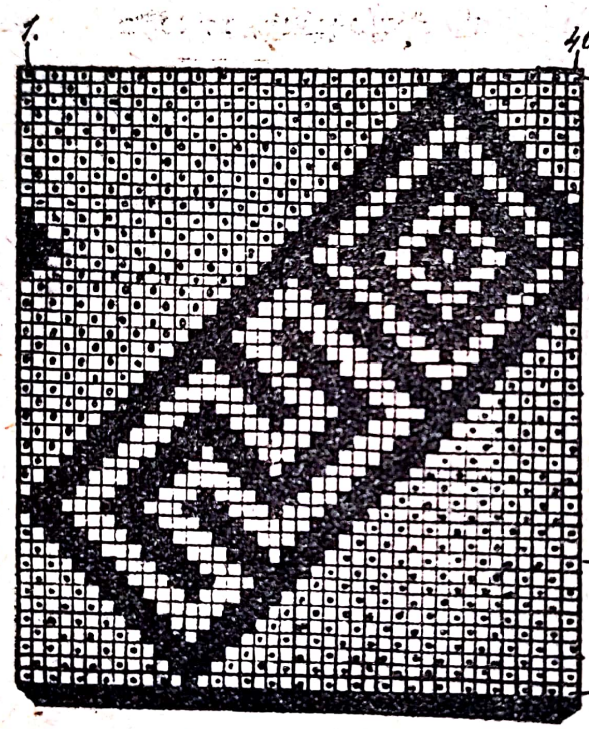


fig. N=3.

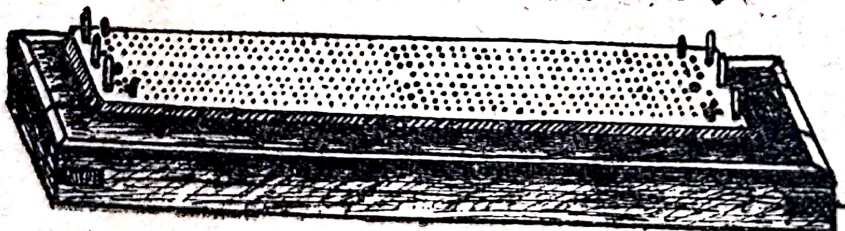


fig. N=1.

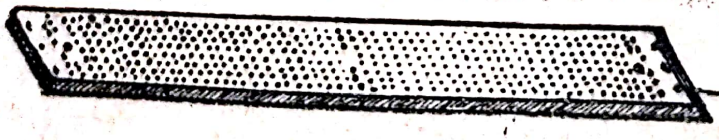
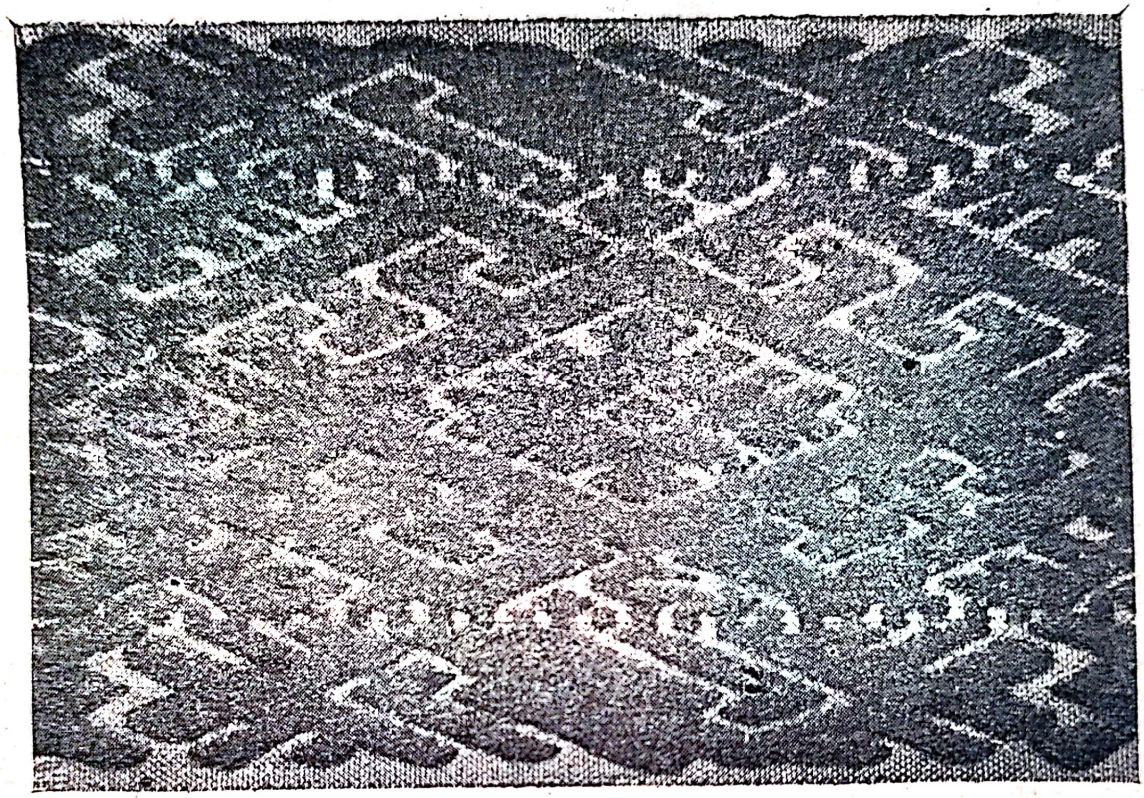


fig. N=2

Planşa No. 48.—Fig. 1—Maşina pentru perforat cartoane. Fig. 2--Capacul maşinei. Fig. 3--Model de ţesătură executabilă la maşină Jacquard. Fig. 4--4 cartoane pe care s'a perforat 4 fire de bătează dela modelul din fig. 3. Fig. 5--Cilindrul maşinei Jacquard.

(vezi fig. 7 din planşa 43). Astfel pregătite cartoanele se aşează pe cilindrul (cilindrul având capătul cu placa de metal la dreapta) şi cilindrul la maşina.



Planşa No. 49--Ţesătură cu desemn executată la maşina Jacquard.

Funcţionarea maşinei Jaquard

Maşina Jaquard funcţionează întocmai ca şi maşina Schaffit. Astfel, după ce s'a făcut năvădeala, adică s'au trecut firele de urzeala prin cocleţi, în ordinea în care au fost trecute sforile prin găurile scândurei şi s'a legat gura pânzei ca la orice război de ţesut, începem să ţesem. Apăsăm pe pedală cu piciorul, în timpul acesta pârghia (ţifra 1, planşa 47) se coboară, grifa se ridică (ţifra 2) şi împreună cu grifa se ridică toate platinele a căror ace au întâlnit găuri pe carton. Cu ridicarea platinelor, se ridică toate sforile ce aparţin acestor platine şi cu ele cocleţi cu firele de urzeală. Intre firele de urzeală ridicate şi cele rămase pe loc, se formează deschizătura numită rost, pe unde trecem firul de bătează şi-l batem cu vătala. Apoi se închide rostul, lăsând pedala să se ridice împreună cu pârghia, grifa se coboară, vătala cilindrului care se îndepărtase de maşină, acum se apropie. In momentul acesta, cârligul de sus [vezi ţifra 6 fig. 1 planşa 46] apucă cilindru şi-l sileşte să facă un sfert de rotaţie spre maşină, aducând în faţa măsuţei acelor un nou carton, deci un nou fir de bătează. De aci lucrarea se repetă.

Scanned with OKEN Scanner

Ţesutul Covoarelor

VOPSITUL FIRELOR ŞI AL STOFELOR

Scanned with OKEN Scanner

RĂZBOIUL PENTRU ȚESUT COVOARE

Deși, cel dintâi aparat, care a servit la țesutul covoarelor, a fost războiul orizontal, astăzi, aproape în toată lumea, se întrebuințează pentru lucratul covoarelor, mai mult războiul vertical.

Războiul este făcut din lemn și după cum se poate vedea în planșa No. 50, se compune din următoarele părți: 1. Doi stâlpi verticali, fixați în partea de jos în tălpi, de lemn, uniți între ei la ambele capete, prin două suluri groase, cu două fețe rotunde și 2 stinghii în partea de jos.

Sulul de sus, este înțepenit cu pene, cel de jos, este înfrânat cu două șuruburi mari din fier; cu ajutorul cărora, urzeala se întinde—și se slăbește, după nevoe. Locul pe unde trece sulul este destul de mare, pentru a se face această mișcare; de coborâre și ridicare a sulului. Afară de aceste, mai sunt două suluri mici rotunde. Unul, se vede în schiță, așezat lângă și la mijlocul sulului de jos; acesta servește la urzit și se gradează în centimetri cu creyonul.

Al doilea sul, desparte firele de urzeală în două [vezi planșa 51] și se numește sulul rost. Lungimea acestor două suluri mici este egală cu distanța dintre cei doi stâlpi verticali. Pentru ca fiecare fir să-și păstreze direcțiunea, așa cum s'au urzit, se mai așează între fire, o spată din lemn, cu un dinte pe centimetru, asemenea celei de învelit urzeala, pe sulul războiului orizontal. Toate fire urzite pe un centimetru, se așează într'o casă; apoi se fixează capăcul la spată (vezi planșa 51). Pentru ca un război să fie bun, trebue ca toate părțile care-l compun, să fie drepte, destul de groase și din lemn tare; pentru a nu se îndoi în timpuî țesutului.

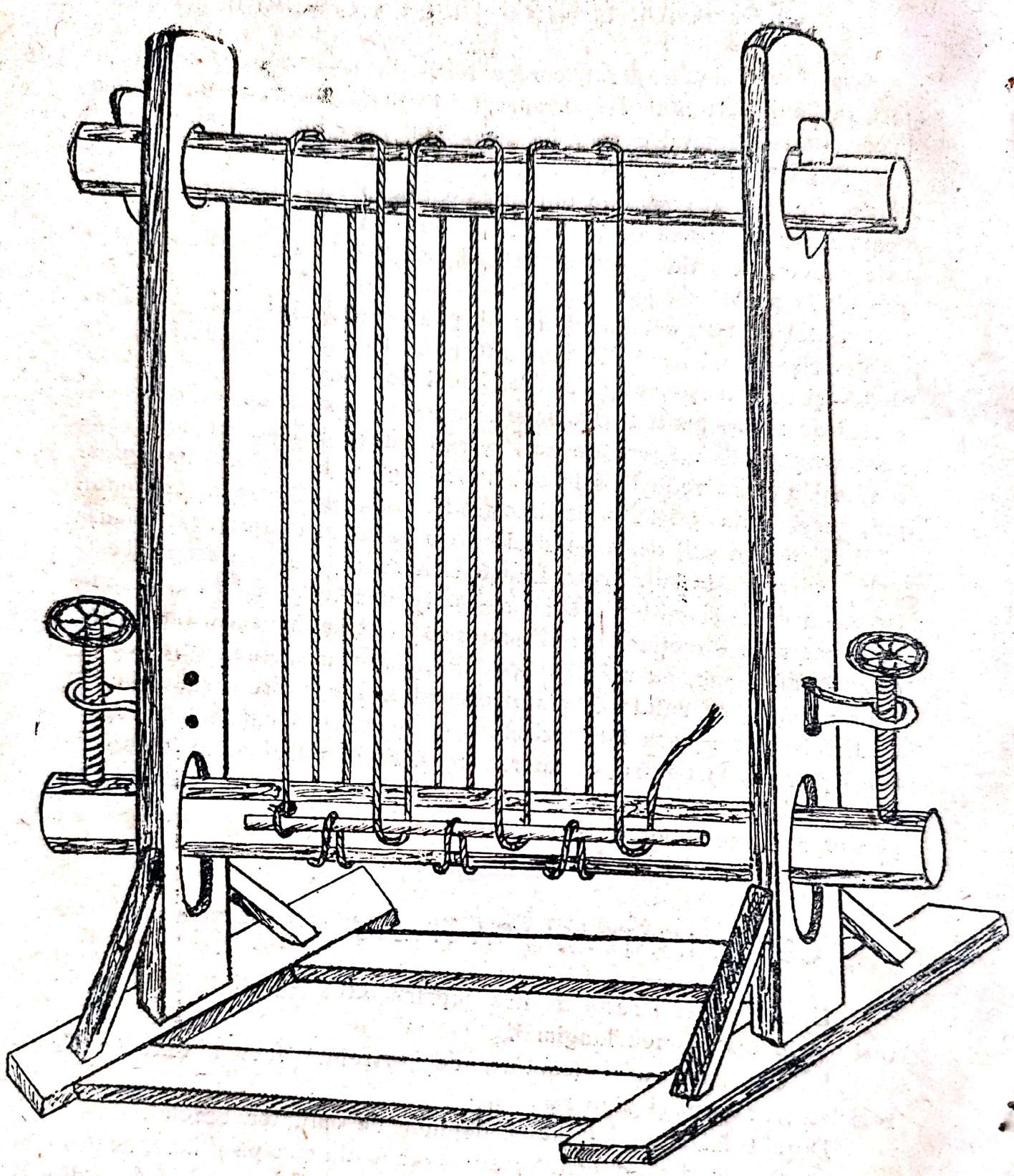
GENERALITĂȚI ASUPRA FIRULUI DE URZEALĂ

Urzeala, este stratul de fire cuprins între marginile unei țesături—și în direcțiunea lungimei.

Ea este baza unei țesuturi, deci, trebue făcută dintr'un fir rezistent, uniform și bine răsucit.

Durabilitatea unei țesături, depinde de calitatea urzelei.

Covoarele din antichitate, au urzeala din cânepă și lână, de grosimea bumbacului pescăresc 12|9 și 12|12. Astăzi, urzeala se face din bumbac pescăresc (de preferat cel englezesc) fiind destul de rezistent, mai eftin, firul păstrează aceiași tensiune în timpul țesutului și nu-l mănâncă moli. Urzeala din lână, ar fi de preferat, fiind mai rezistentă și mai moale.



Planşa No. 50 — Războiul pentru ţesut covoare şi modul cum trece firul de urzeală peste suluri.

Covoarele lucrate cu urzeala din lână, sunt mai flexibile, mai plăcute. Din cauză însă, că lâna are un preţ mai ridicat ca bumbacul, fabricile n'au produs, decât cantităţi insuficiente.

Torsul cu mâna, în mod primitiv, pe lângă primul neajuns, că merge încet, îl mai are şi pe acela, că trebue să găseşti o mână foarte dibace, ca să-ţi dea un fir uniform şi bine răsucit, cum necesită urzeala; aşa că, încetul, cu încetul, bumbacul a intrat în uzul general.

CALCULAREA MATERIALULUI PENTRU URZEALĂ

Inainte de a începe urzitul, trebue calculat cât material necesită urzeala. Materialul de urzeală se calculează la metru-patrat, în jurubiţe — şi pe greutate.

Mai întâi, se află suprafaţa covorului, înmulţindu-se lăţimea cu lungimea. Apoi lungimea firului din întreagă urzeală; înmulţind numărul de fire după un centimetru, cu lăţime, iar rezultatul, cu lungimea. Lungimea firului de urzeală, se imparte cu lungimea firului dintr'o jurubiţă, când vrem să ştim pe lungime. (jurubiţe). Pe greutate, lucrăm prin regula de trei-simplă.

Exemplu: avem de urzit un covor cu lăţimea un metru, lungimea 2,40 m. plus 60 centimetri pierderi la capetele covorului, ar fi 3 m. lungimea, cu 2 puncte pe centimetru, adică 4 fire; din bumbac pescăresc No. $^{12}/_{9}$ englezesc, care se calculează în livre, (vezi tabloul, la descrierea bumbacului).

Vom avea: 1 m. x 3 m. = 3 metri-pătraţi.

4 fire după un cm. x 100 cm. lăţimea = 400 fire.

400 fire x 3 metri = 1200 metri lungimea firului de urzeală, la care se mai adaogă, 5 % pierderi, în timpul lucrului: va fi 1260 metri,

1260 metri: la 86 metri lungimea jurubiţei = 14 jurubiţe şi 56 metri, adică vom avea nevoe de 15 jurubiţe; în ţifră rotundă.

Bumbac englezesc $^{12}/_{9}$ este egal cu: $^{12}/_{9}$ x 768 : 9 = 1024 m.

Pe greutate: 1024 metri are 453 grame.

1260 „ „ X

$$X = \frac{453 \text{ gr. x cu } 1260 \text{ metri}}{1024 \text{ metri}}$$ este egal cu 556 gr. şi un rest de 412. In cifră rotundă, va trebui 557 grame; pentru un covor, ca cel luat de exemplu.

După ce s'a făcut calcularea, se strânge materialul în formă de ghem, se aranjează războiul — şi începe urzitul.

Aranjarea războiului, constă în a înţepeni bine sulul de sus,

care apoi se gradează în centimetri cu creyonul, Sulul de jos, se fixează la jumătatea scobiturilor, pe unde trece. Se gradează în centimetri sulul cel mic, care ajută la urzit. Se însemnează jumătatea gherghefului, pentru ca în distanța, ce rămâne în ambele părți, dela marginile covorului până la stâlpi, trebue să fie egale și cel puțin 6—7 centimetri,

MODUL DE A URZI

Se așează ghemul în spatele războiului, într'un coșuleț. La urzit, este nevoie de două persoane: una stă în spatele gherghefului— și aranjează firele deasupra sulului de sus, pe centimetri, apoi întinde firul, persoanei a doua, care-l aranjează pe sulurile de jos și-l întinde persoanei care stă în spatele războiului.

Firul de urzeală, urmează în ordinea care se vede la schița din planșea 50, adică: Se ia capătul firului de la ghem și se trece pe deasupra sulului de sus, se trece în față, se leagă de sulul cel mic, ce se așează lângă sulul cel mare de jos. Se întinde bine firul în spate, se aduce în față, pe sub sulul de jos. se trece peste sulul cel mic (urmăriți schița din planșa No. 50), se întoarce prin spate, se ridică sus, se trece peste sulul de sus, se coboară prin față, se trece pe sub sulul cel mic, se ridică în sus, tot prin față — și de aci, lucrarea se repetă. persoana două, care aranjează firele pe sulurile de jos, trebue să fie atentă — și să pue pe fiecare centimentru, atâtea puncte (un punct are două fire, unul în față și altul în spate), câte s'a stabilit, încă dela calcularea materialului pentru urzelă,

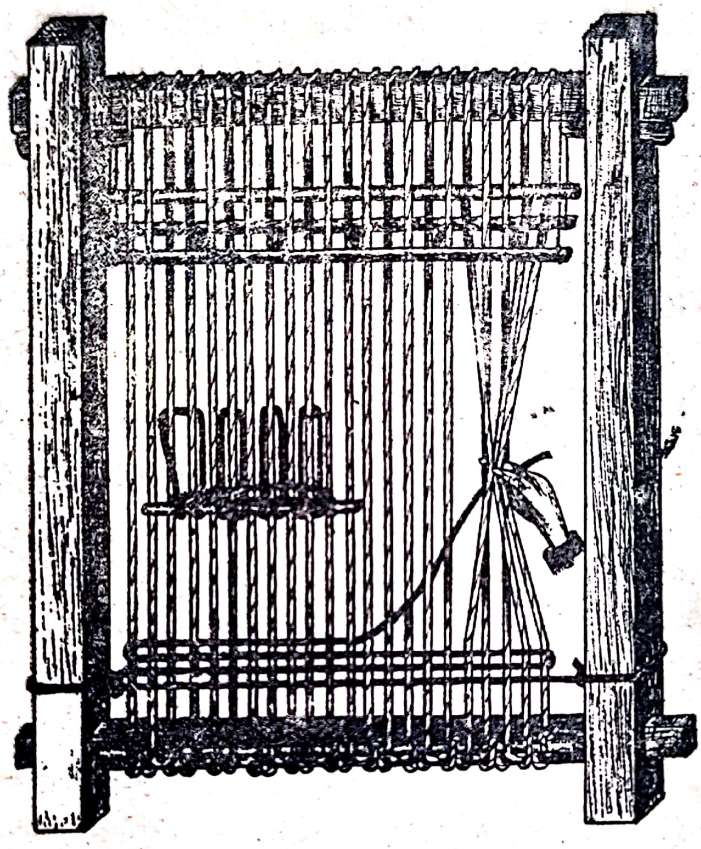
Terminând de urzit, firul se leagă de sulul cel mic de jos. Intre firele din spate și cele din față, se pune sulul rost, (vezi planșa 51) care se ridică mai sus de jumătatea războiului. Mai jos, de sulul rost, se așează între fire, spata; astfel, ca firele după un centimetru, să cadă toate într'o casă, (între doi dinți). Apoi se pune capacul la spată. (vezi planșa 51.)

Observațiune: Pentru ca firul să fie egal întins, urzeala trebue făcută de aceiaș mână.

FACEREA IȚELOR

Se iau mai multe bețișoare din lemn, lungi 10—12 centimetri — și groase, cât degetul cel mic dela mână. Pe sub fire de urzeală din spate, sub sulul rost, dela stânga la dreapta, se trece un fir, la fel cu cel din urzeală.

Capătul firului se leagă de capătul unui beţişor, apoi printre fiecare fir de urzeală din faţă, se scoate firul destinat pentru iţe, în formă de laţ (lung de 7—8 centimetri) şi se leagă de beţişor, de două-trei ori. Astfel, firele de urzeală din spate rămân în mijlocul laţurilor, (vezi planşa 51) cu ajutorul cărora se aduc în faţă; în timpul ţesutului. Pe un beţişor, se aşează 8 până la 10 laţuri. La sfâr-



Planşa No. 51. — Gherghef pentru ţesut covoare. Urzeala terminată, spatn care ţine direcţiunea firelor, aşezată, iţul făcut şi date firele de bază a covorului.

şit firul se leagă de cel'alt capăt al beţişorului, se tae şi se repetă lucrarea la fiecare beţişor. Iţele se fac pe toată lăţimea urzelei. După facerea iţelor, se trage o linie dreaptă cu cerneală, peste toate firele de urzeală, la înălţimea de unde va începe ţesutul. Trecând primul fir de bătează pe sul firele de urzeală din spate dela stânga spre dreapta şi al doilea fir de bătează, pe sub firele de urzeală din faţă, dela dreapta spre stânga. După două fire de bătează, ţesătură se repetă. Se ţese astfel 4—5 cm. cu bumbac, se face baza covorului.

COVOARELE, CALCULAREA MATERIALULUI PENTRU BĂTEALA ŞI REPARTIZAREA CULORILOR PE GREUTATE

După cum am arătat la introducere, într'o epocă foarte îndepărtată, celace numim astăzi covoare, se înţelegea, tot ce era lucrat cu mâna din lână, mătasă şi aur, pentru a tapeta interioarele bisericilor, palatelor şi apartamentelor particulare. Extensiunea cuvântului era aşa de mare, că unei celebre vopsitorii din Bayeux, i s'a dat numele de „Tapisserie de la reine Matilde". Mai târziu, s'a restrâns din extensiunea acestui cuvânt, pentru a se delimita câmpul de studii ce se face asupra lor.

Celace numim astăzi covoare, după felul ţesăturei, se împart în trei categorii;

1. Covoarele cu ţesătură simplă, netunsă, în care intră: scoarţele, velinţele, chimurile şi gobelinurile.

2. Covoarele cu ţesutura tunsă.

3. Covoarele cu firul de bătează, peste firele de urzeală, în formă de tighel, aşa zisele arabescuri, sau Sumak.

Inainte de a descrie covoarele, cu ţesătura şi modelul respectiv, voi arăta cum se calculează materialul pentru bătează, referindu-mă la lână, covoarele, lucrându-se în general cu lână

Calcularea materialului

Din experienţa făcută până acum, pentru ţesătura netunsă, cu 2 puncte la centimetru urzeală şi lucrat cu lânaă No. 4|2, 4 rânduri duble la un punct (punct se numeşte determinarea în lăţime a firelor de urzeală şi înălţime a firelor de bătează), este nevoe de 1.250 kgr. fir vopsit, iar nevopsit, 1.500 kgr.; pentru un metru pătrat. Variind desiunea şi grosimea firelor, se socoteşte prin comparaţie.

Pentru covoarele cu ţesătura netunsă, cantitatea se socoteşte tot la metru pătrat. Astfel, pentru un covor care are 3 puncte urzeală şi 2 rânduri de noduri în bătează, pe un centimetru—şi se lucrează cu lâna No. 2|2 sau 3|2 (dacă lâna nu este toarsă de fabrică, grosimea se apreciază prin comparaţie), se socoteşte pentru un metru pătrat, 2 şi jum. până la 3—3 şi jum. kilograme, depinde de lungimea plusului.

Aceste ar fi socoteli în mod practic.

Un calcul cu precizie, se face în modul următor: Pentru tesătură netunsă. se numără firele de bătează după un centimetru, se înmulţeşte cu lăţimea covorului, pentru a se află lungimea firului după un centimetru, care apoi se înmulţuşte cu numărul de centimetri din

lungimea covorului; pentru a obține lungimea firului, ce necesită tot covorul. Greutatea lungîmii firului. se află prin regula de trei simplă, raportându-ne la o greutate fixă și o lungime variabilă, după cum se vede în tabloul de titrare, ce se găsește la descrierea lânei.

Pentru a confirma cele descrise, voi lua un exemplu. Un covor cu țesătura netunsă, lat de un metru, cu 2 puncte pe centimetru de urzeală. Lungimea doi metri, lucrat cu lână No. 6|2, înălțimea punctului de 6 rânduri duble, 12 simple. Inălțimea unui centimetru fiind două puncte, vom avea pe un centimetru 24 fire de bătelă.

24 fire după un c. m. x 100 c. m. lățime, ne dă 2400c. m. adică 24 metri.

24 metri, lungimea firului după un centimetru, înmulțit cu 200 metri lungimea covorului, este egal cu 4800 metri, lungimea firului, din toată suprafața covorului.

La această, se mai adaugă 20 0|0 pierderi, ce intră în timpul țesutului, prin evoluția ce o face firul de băteală, între firele de urzeală, iar 20 0|0 ce se pierde în timpul lucrului, total 40 0|0 metri, fac 1920 metri, care adunați cu 4800 metri, este egal cu 6720 metri, firul de băteală, ce necesită covorul. Pentru a-i găsi greutatea, după sistemul nou Austriac, care s'a adoptat în toate filaturile mari; lână No. 6|2 este egală cu 3000 metri la 1000 grame. Deci 3000 m. are 1000 grame.

$$\frac{6720 \text{ m.} \cdot\cdot \cdot\cdot X}{\begin{matrix}3000 \cdot\cdot \\ 1 \\ 6720\end{matrix} \quad \frac{1000 \times 6720}{3000}} = 2{,}240 \text{ kgr.}$$

Calcul de precizie pentru țesătura tunsă.

Voi lua ca exemplu aceleași dimensiuni, Adică un covor lat de un metru și lung de 2 metri, cu trei puncte de urzeală pe centimetru, (un nod fiind egal cu un punct) în lățime și trei înălțimei țesătura fiind simetrîcă cu un punct pătrat. Pentru țesătură tunsă; trebue să aflăm mai întâiu lungimea firului pe un centimetru pătra, și apoi pe un metru pătrat. Ca să aflăm lungimea firului după un centimetru, scoatem un nod, îl măsurăm—și lungimea o înmulțim cu numărul nodurilor, după un centimetru. Apoi, cu numărul de centimetrii, după un metru pătrat.

Se presupunem, că lungimea nodului, este de trei centimetri; (aici am avea un pluș lung de un c. m) înmulțit cu nouă noduri, dintr'un centimetru, avem 27 centimetri la un centimetru pătrat, care înmulțit cu 10.000 centimetri dintr'un metru pătrat; vom obține 270.000 cm. adică 2700 metri, la cari se mai adaugă 20 la sută pierderi în timpul lucrului adică 540 metri.

Scanned with OKEN Scanner

2.700 metri, adunat cu 540 metri este egal cu 3240 metri, lungimea totală a firului de lână, ce intră într'un metru pătrat.

Ca să-i aflăm greutatea, procedăm ca şi la ţesătura netunsă, raportându-ne la aceia lungime variabilă, dela un număr de grosime la altul— şi o greutate fixă.

Lâna No. 2|2. este egală cu 1000 metri la 1000 grame, deci,

1000 m. are 1000 grame.
3240 m. „ „ X

$$X = \begin{matrix} 1000 \text{ „ „} \\ 1 \text{ „ „} \\ 3240 \text{ „ „} \end{matrix} \quad \frac{1000 \times 3240}{1000} = 3{,}240$$

Adică, trei kilograme şi două-sută patruzeci grame, va intra la un metru-pătrat. 3,240 kg. x 2 m. p. = 6,480 kg. pentru 2 m. p.

Repartizarea greutăţii pe culori.

Repartizarea pe culori, se face pentru amândouă ţesăturile la fel. Se ia modelul, după care se lucrează covorul şi se încadrează cu creionul, o parte nerepetată.

Aici, se numără pătratele (modelele sunt făcute pe hârtie milimetrică) ce le ocupă fiecare culoare. Un pătrat din model, este egal în ţesătură cu un punct. Se află punctele după suprafaţa covorului, înmulţind punctele după un centimetru-pătrat, cu centimetri, după întreagă suprafaţă a covorului; apoi se lucrează prin regula de trei simplă. Am să dau ca exemplu, covorul cu ţesătură tunsă, care l'am descris.

Cu lăţimea un metru, lungimea doi metri şi 9 noduri pe un centimetru.

Vom avea: pe doi metri pătraţi, 20.000 centimetri-pătraţi, care înmulţit cu nouă, ne dă 180.000 de noduri pe toată suprafaţa.

180.000 noduri necesită 6.480 kgr.
200 „ „ X

$$X = \begin{matrix} 180.000 \text{ „ „} \\ 1 \text{ „ „} \\ 200 \text{ „ „} \end{matrix} \quad \frac{6{,}480 \times 200}{180000} = 7{,}2 \text{ grame.}$$

Rezultatul 7,2 grame, se repetă, de câteori se repetă şi motivul acela de 200 noduri, în toată lungimea covorului. Tot astfel, se face repartizarea pe culori şi pentru ţesătura netunsă, cu deosebirea că nu se socoteşte pe noduri, ci pe puncte. Deci, se stabileşte câte puncte sunt pe un centimetru-pătrat, apoi se salculează prin regula de trei simplă.

Repartizarea aceasta, se numeşte repartizare de precizie. Se poate însă să se facă şi în mod practic, după o apreciere făcută din ochi şi prin comparaţie.

Scanned with OKEN Scanner

Observaţiuni : Ţesătura tunsă, mai are printre rândurile de noduri, două fire de legătură din bumbac pescăresc, sau lână mai subţire, care au ca ţesătură, ţesătură simplă netunsă. Pentru aceste fire de bătaiă, se face un calcul separat, întocmai ca pentru ţesătura netunsă.

Pentru ţesăturile combinate tuns cu netuns, calcularea materialului se face pentru fiecare ţesătură separat. Tot astfel şi la ţesăturile Sumak, unde la bătaiă, avem tot două feluri de ţesături.

COVOARELE CU PUNCTUL NETUNS. MODUL CUM SE LUCREAZĂ

După cum am mai arătat, prin punct în ţesătură, se înţelege determinarea în lăţime a firelor de urzeală şi înălţime a firelor de bătaiă. Ţesătura netunsă se prezintă ca ţesătura simplă (taftaua), cu deosebire că aici se cere o condiţie: firele de bătaiă să fie atât de bine apropiate, chiar presate una într'alta, astfel ca urzeala nu trebue să se zărească de loc. Pentru aceasta şi pentru ca ţesătura să fie rezistentă, trebue păstrată o proporţie bună între firele de urzeală şi cele de bătaiă. Urzeala din bumbac pescăresc No. $^{12}|_{9}$, cu două puncte pe centimetru, se lucrează foarte bine cu lâna No $^{4}|_{2}$. trecând pe rost 8 fire, pentru înălţimea unui punct, adică 4 rânduri duble de bătaiă,

Firul de bătaiă trecut printre firele de urzeală, nu se bate (bătae se face cu un bătător din metal din metal, vezi planşa 52) aşa întins şi se lărgeşte, până ce ia forma ţesăturei; de aceia, am arătat, că firul de bătaiă prin împletire în timpul ţesutului, intră 20 $^{0}|_{0}$.

Pentru ca să avem o ţesătură uniformă, cum este postavul, trebue să ţesem cu un fir uniform tors, puţin răsucit şi când îl trecem pe rost, să-l lărgim egal, dela o margine la alta; atât când îl ducem dela dreapta la stânga, cât şi dela stânga spre dreapta.

Covoarele cu punctul netuns poartă numele după localităţile de unde provin şi se se deosebesc unele de altele prin colorit, dar mai ales prin model. In Bucovina şi Basarabia li se spune chiar covoare. In unele părţi din Moldova—velinţe, în Muntenia li se zice mai mult scoarţe. In Oltenia—kilimuri şi în Banat şi Transilvania li se mai spune şi levicere.

Covoarele cu ţesătura netunsă se lucrează după modele făcute pe hârtie milimetrică scoase după covoare vechi, sau compoziţii originale. Câteodată se lucrează direct după alte obiecte. Modelele pen-

tru țesătura cu punctul netuns, pot fi în linii drepte fără legătură, linii drepte cu legături între ele, oblice regulate, linii oblice neregulate și linii curbe, sub variate forme. Toate aceste linii, câteodată sunt conturate.

Cum se lucrează după model.

Mai întâi se stabilesc dimensiunile punctului în țesătură. Lățimea punctului este invariabilă, două fire de urzeală, unul în spate și altul, în față, se schimbă numai mărimea, după desimea firelor pe centimetru. Înălțimea punctului se stabilește după grosimea firelor de bătaiă și desimea urzelei, trecând atâtea fire de bătaiă, până ce am obținut un punct pătrat. Apoi începem să țesem, făcând mai întâi bază 3—4 centimetri, dacă se poate din fire mai groase, ca acele pentru covor; pentru a nu strânge covorul la capăt.

Se țese țesătura simplă, atât cât este și pe model, apoi se așează modelul.

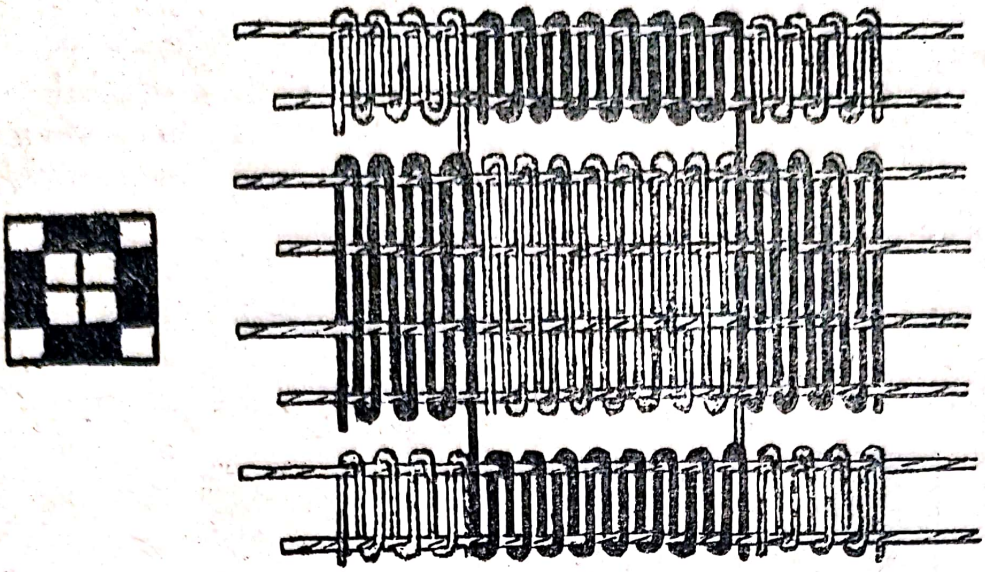
Mai întâi se fixează mijlocul, de unde încep să se lucreze, spre dreapta și stânga, motivele cu culorile respective; urmărind cu atenție, modelul și forma care s'a stabilit mai dinainte. Cel mai simplu punct în țesătura netunsă, este acela cu linii drepte, fără a face legătură între motive.

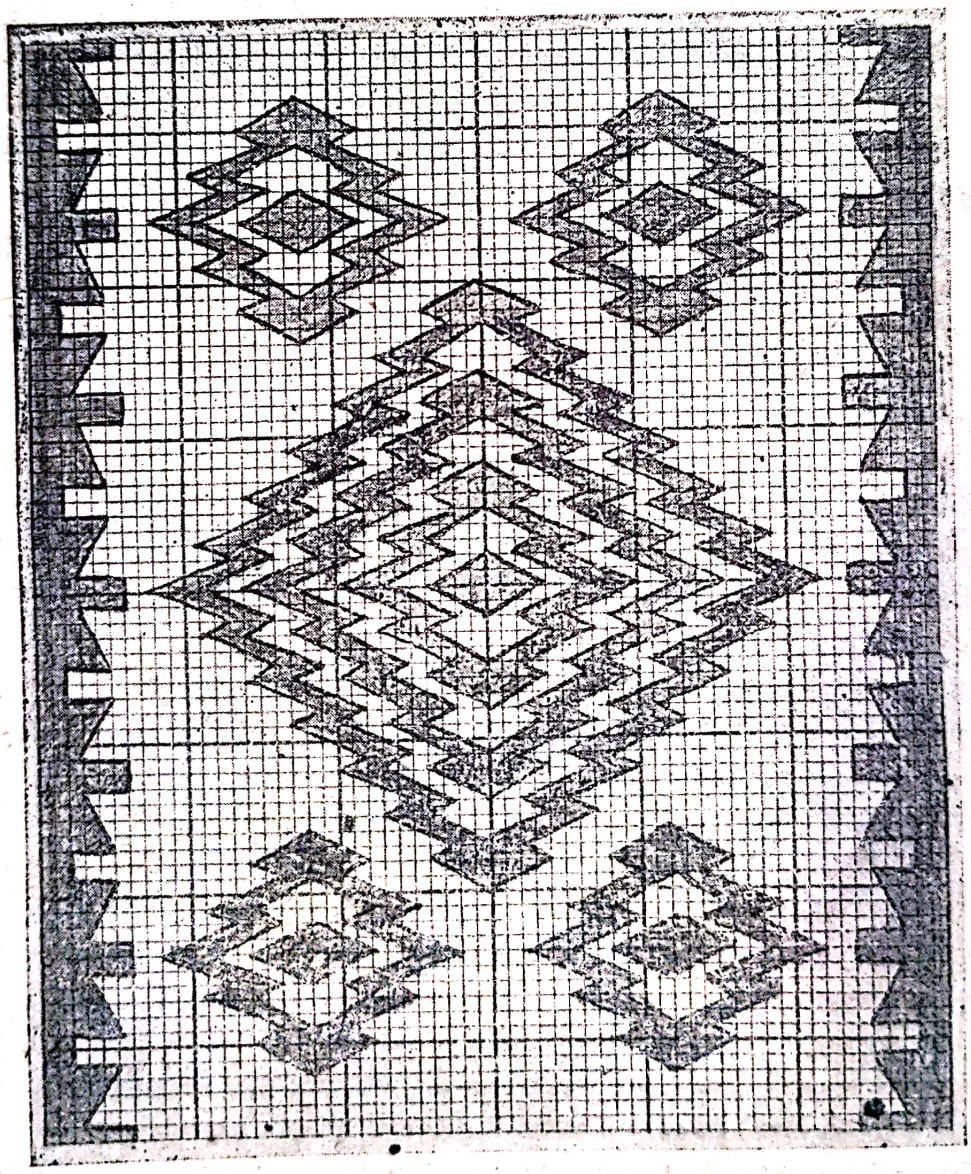
In planșa No. 52 fig. No. 1, se poate vedea cum se intercalează în țesătură un motiv cu linii drepte, patrate întregi, Motivul executat se vede în stânga țesăturei are 4 pătrate în lat și 4 în lung. După cum se vede în schiță, un pătrat din model, este egal în țesătură cu 2 fire de urzeală și 8 fire de bătaiă înălțime, dintre care, 4 sunt trecute dela stânga spre dreapta pe sub firele din spate și dela dreapta spre stânga pe sub firele din față. Firele de urzeală din spate, sunt aduse în față, în timpul când trece firul de bătaiă; cu mâna dreaptă. Dacă țesătura n'are model, adică e țesut într'o singură culoare, pe o porțiune mai mare, ne servim de iță; pentru a aduce în față, firele de urzeală din spate.

Modelele cu linii drepte, reprezintă figuri geometrice, flori și păsări stilizate.

Se lucrează mult în Muntenia, Banat și Transilvania. Covoarele din Muntenia au forme dreptunghiulare 1 1|2 metru 2 1|2 metri, în lățime și 2 și 1|2 până la 3 și 1|2 metri, în lungime. In Muntenia se lucrează în general figuri geometrice (stilizate) în genul celor de la figurra No. 2 din planșa No. 54 dispuse pe două sau trei chenare, formând o bordură de jur-imprejur, cu colțuri regulate. Pe covoarele lucrate în Banat și Transilvania, se văd desemne, în genul celui dela figura No. 1, planșa No, 54. Câteodată, flori și păsări stilizate, tot pe linii drepte. Printre alesături, care în general sunt aranjate în benți,

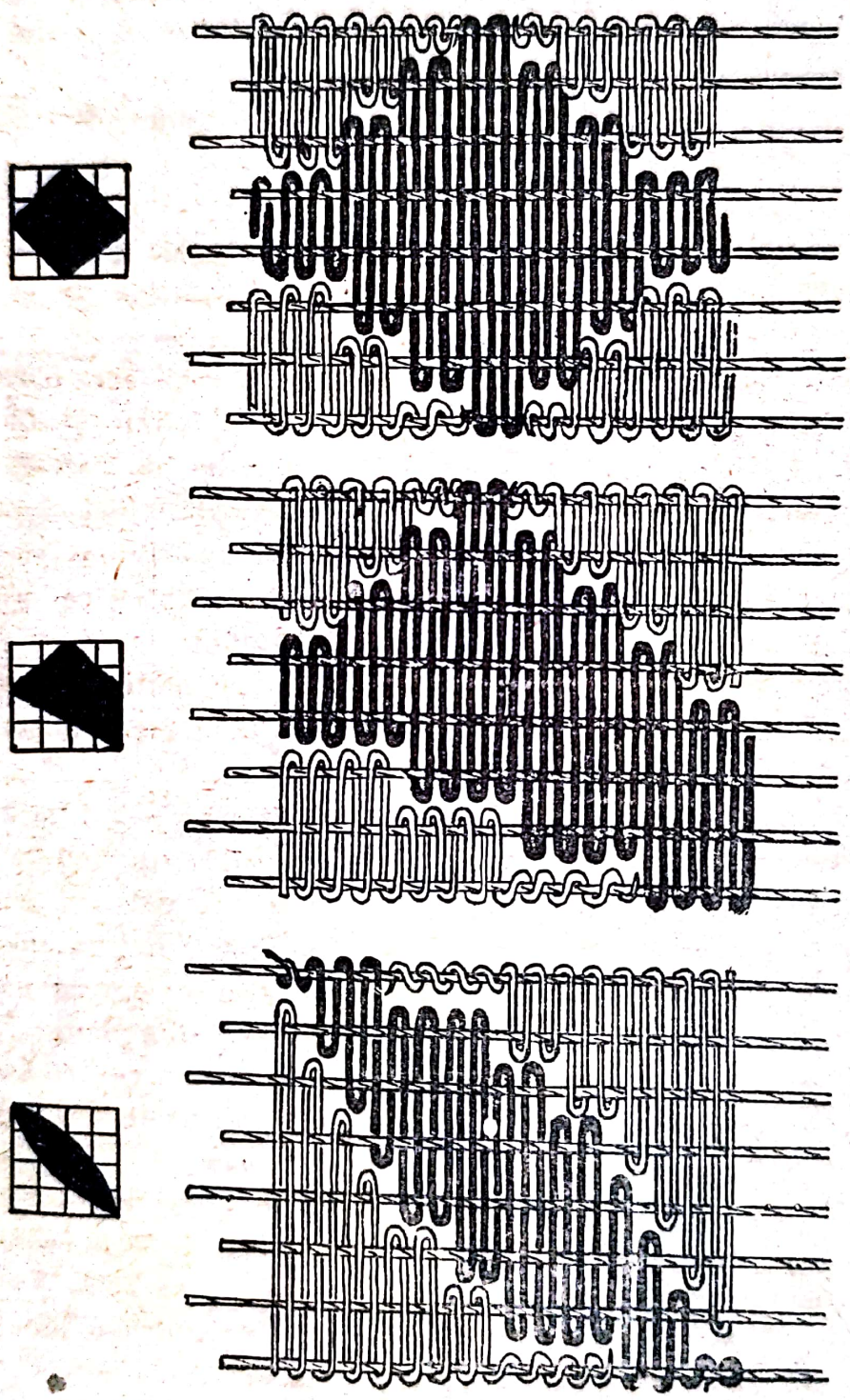
Scanned with OKEN Scanner





Planșa No. 52. — De sus, fig. din dreaptă schița țesăturei netunse, cu puncte în linii drepte, executată după modelul ce se vede în stânga fig. 2. — Jos un model muntenesc în linii drepte — oblice regulate și neregulate.

dela o margine la alta a covorului, se fac vărgi, în diferite culori şi grosimi, Lăţimea covoarelor variază între 1 m. şi 1|2, 2 metri, iar lungimea între doi şi trai metri, Se lucrează în războaie orizoutale, bucăţi late de 80, 100, 120 centimetri, care se unesc la mijloc astfel, ca benţile de alesătură, să coincidă una cu alta.



Planşa No. 53.—De sus, pe dreapta, fig. 1—schiţa ţesăturei netunse cu linie oblice regulate. Fig. 2—schiţa ţesăturei netunse cu linii oblice neregulate. Fig. 3—schiţa ţesăturei netunse cu linii curbe. Pe stânga, în aceiaş ordine, modelele respective schiţelor.

Deci, covoarele din Banat şi Transilvania, au în general, o cusătură de mijloc.

Revin la planşa No. 52 pentru a arăta o parte dintr'o bordură, (vezi fig. No. 2) scoasă după un covor vechi, din Muntenia. Lăţimea covorului era 120 centimetri, pe 220 c. m. lungime. Culoarea fondului, atât la mijloc, cât şi la bordură era culoarea paiului. Motivele din model, lucrate în nouă culori, între care predomina 3 nuanţe de mov, marou închis, negru, albastru şi altele.

Pe mijlocul covorului se repetau motivele mici din bordură. Covorul deşi vechi, foarte frumos.

Planşa No. 53 prezintă trei ţesături (cu motivele respective) executate pe scăzături oblice. In figura No. 1 se poate vedea o oblică regulată. Pentru a lucra aceste scăzături, ne facem un calcul, în minte, bine înţeles, fiind destul de simplu.

Să luăm motivul ţesăturei dela fig. No. 1, care are patru linii oblice regulate. Fiecare linie tae două pătrate în lăţime şi două înălţime. Adică 4 fire de urzeală şi opt rânduri duble de bătează (dacă înălţimea punctului are 4 rânduri duble de bătează. Deci, 8 împărţit cu 4 rânduri duble de bătează, câtul ne arată că trebue să facem două rânduri duble după fiecare fir de urzeală, pentru ca să obţinem scăzătura, în conformitate cu linia modelului.

In figura No. 2 din aceiaşi planşe, avem un motiv cu două linii oblice regulate şi una neregulată. Linia neregulată trece peste două pătrate în lăţime şi patru pătrate înălime.

Pentru această linie avem: 4 fire de urzeală şi 16 de bătează. Impărţind pe 16 cu 4 avem la cât 4 rânduri duble după fiecare fir de urzeală, (vezi schiţa dela fig. No. 2). Modelele cu linii oblice se lucrează mult în Bucovina, Moldova şi Muntenia. In Muntenia motivele în linii oblice se lucrează câteodată conturate cu culori deosebite, de acele ale motivului (vezi fig. 1, 2 şi 3 din planşa No. 55).

Acest gen de ţesătură şi model (vezi fig. 1 din planşa No. 58), se chiamă Karamaniuri; se lucrează mai mult în şcoli. Origina Karamaniurilor se trage diă Karamania, Asia mică.

Tot pe planşa No. 53, la figura 3, se poate vedea o ţesătură executată după un motiv cu linii curbe. Motivul, după cum se vede în planşe, ocupă patru pătrate în lăţime şi patru înălţime.

Voi descrie cum se face scăzăturile numai pentru o linie curbă procedeul fiind acelaş pentru orice linie curbă.

Linia de sub motiv, se împarte în trei părţi: prima parte trece peste două pătrate în lat şi unul înalt; adică avem 4 fire de urzeală şi 4 de bătează' 4 : 4=1, sau un rând dublu de bătează după fiecare fir. Partea doua a liniei, trece peste un pătrat în lăţime şi unul înăl-

Planşa No. 54.—(Figurile se numără de sus în jos şi dela stânga). Fig. 1--Model Transilvănean. Fig. 2--Model Muntenesc. Fig. 3--Model Oltenesc. Fig. 4--Model Basarabean.

Scanned with OKEN Scanner

țime, adică avem o scăzătură cu 2 fire urzeală și 8 bătează. 8 : 2=4 patru rânduri duble după fiecare fir.

Aceste scăzături se chiamă că sunt făcute după calcule precise, care pentru liniile curbe pot să dispară în 3 moduri: întâi s'ar putea să se număre firele de urzeală și bătează, ce ocupă un motiv, apoi, să facem scăzătură, după ochi. A doua și a treia metodă, ar fi să mărim modelul pe hârtie (să nu mai fie pe hârtie mm.) atât, cât ar fi și în țesătură, lucrând după model și păstrând mărimea și forma. Pentru acest procedeu se cere un ochi agil și o mână foarte dibace. Al treilea procedeu ar fi să desemnăm modelul pe fire și apoi să lucrăm după desemn. Orice procedeau am întrebuința pentru executarea în țesătură a liniilor curbe, odată lucrate motivele, se fasonează cu mâna.

Țesătura motivelor, executată pe linii curbe, poate fi, păstrând bătează dreptă cum se vede la schița No. 3 din planșa No. 53 sau în formă de curbă, cum se poate vedea la fig. 4, planșa No. 55).

Modelele în linii curbe prezintă flori, frunze, figuri de oameni și animale, stilizate într'o formă aproape naturală. Covoarele care au astfel de modele, sunt originare din Oltenia și se chiamă covoarele Oltenești sau kilimuri l, se mai xice în popor.

Aceste kilimuri sunt foarte originale și foarte frumoase; se lucrează pe războae verticale.

Mărimea lor variază între 1 m. și 1|2, 3 metri și 1|2 în lățime și 2 m. și 1|2 până la 4 metri lungimea. Motivele foarte caracteristice (vezi fig. 3 din planșa No. 54) sunt combinate în două sau trei chenare, de jur împrejurul covorului, ocupând cam a patra-parte din lățimea covorului, Motivele în frunze sunt lucrate în nuănțe de verde, celelalte motive în diferite culori sterse (amortizate) pe un fond de culoare roșie, bleu-marine sau bej. Unele covoare au motivele conturate (vezi fig. No. 4 din planșa No. 55). Bordurile covoarelor Oltenești n'au colțuri simetrice.

Afară de liniile ce am descris, mai sunt liniile drepte, cu legături între motive, cum se poate vedea la fig. 5, din planșa No. 55.

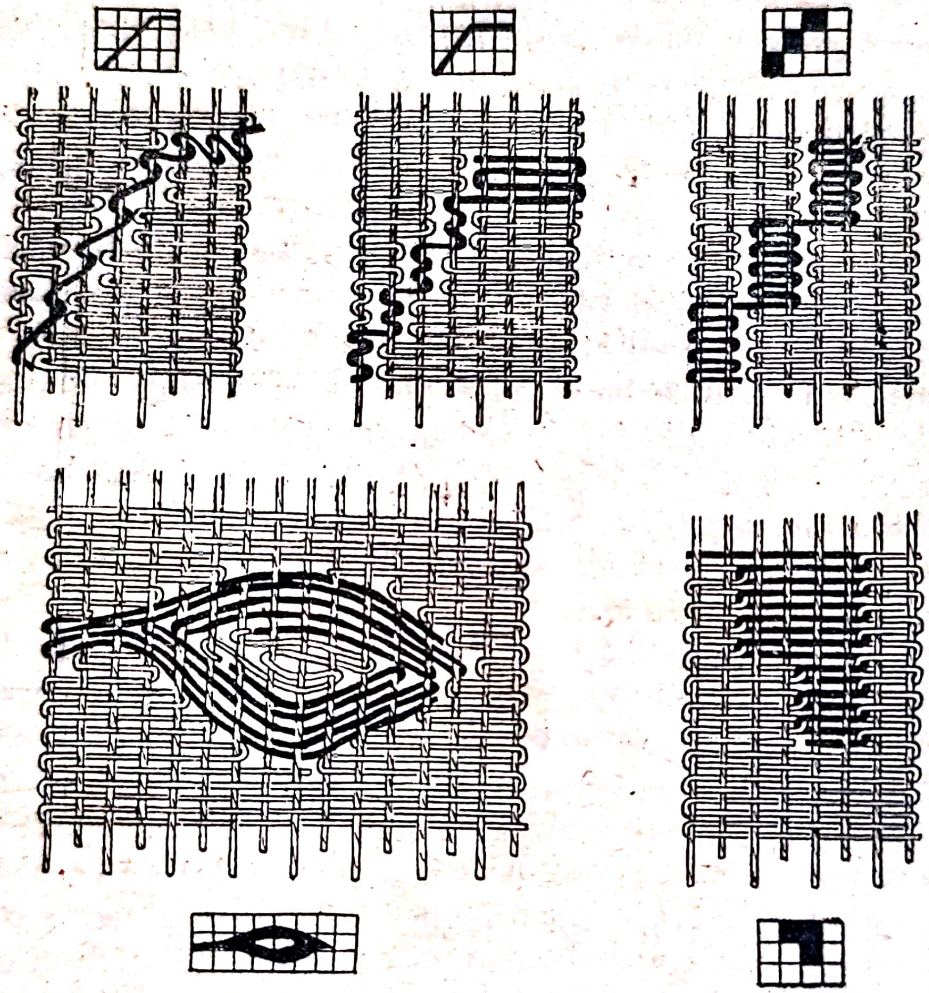
După cum se vede în schiță, firele dela bătează dela fiecare fiecare motiv, se leagă între ele la fiecare rând (a se vedea la figura 5).

Punctul de țesătură este pătrat și egal cu un pătrat din model.

Modelele care se lucrează în țesătură cu legături, se fac numai în linii drepte, în genul modelului, ce se poate vedea la fig. 4 din planșa No. 54. Ele reprezintă flori stilizate în mod exagerat. Covoațesute astfel. sunt foarte originale, atât ca țesătură și model, cât și ca formă. Patria lor este Basarabia; de aici și numele de covoare

Basarabene. Covoarele Basarabene, foarte rar depăşesc în lăţime 100—120 centimetri. cu n lungime de 3 până la 4 metri. Alesătura este risipită pe tot mijlocul covorului, mai mult sau mai puţin regulat; n'au bordură.

De jur împrejurul covorului se face o bantă dreaptă, legată de fond, tot cum se leagă şi motivele din model. Banta se face totdeauna dintr'o culoare mai deschisă ca a fondului, care este neagră, cu refleze maron sau maron închis.



Planşa No. 55.--De sus, dela stânga spre dreapta, fig. 1--ţesătura netunsă, scăzrtură oblică cu contur la fir în tigel. Fig. 2--Ţeaătură netunsă, scăzătură oblică, contur la fir la fel cu fondul. Fig. 3--Ţesătură netunsă, scăzătură cu contur la punct. Fig. 4--Tesătură netunsă, motiv Oltenesc cu contur. Fig. 5--Ţesătură netunsă, scăzătură cu legături la fir.

FORMAREA CONTURULUI PE FIRE DUPĂ MODEL

In general, motivele ce compun un model de covor, sunt conturate de jur-împrejur, cu o culoare deosebită de aceia a motivului.

Conturul se face la punct, adică pe două fire de urzeală, la fir şi în linii curbe. Contur la punct se face în general la modelele compuse din linii drepte, adică pătrate întregi. Conturul la fir, se face la motive executate după linii oblice. Pentru ţesătura netunsă, conturul

se face în trei moduri: la fel cu ţesătura cum se vede la fig. 2 şi 3, din planşa No. 55, în formă de tighel, cum se vede la fig No. 1 din aceiaşi planşe şi la fel cu ţesătură în formă curbă, ca la fig. No. 4 din planşa 55.

Conturul în linii curbe, aplicat la motivele Oltenești, este foarte caracteristic. Ţesătura motivului, chiar având firele de bătează în forma lor normală, cum se vede la schiţa No. 3, din planşa 53, conturul se face în forma curbă, sau puţin oblică, depinde de forma motivului care este conturat; însă, firul de contur, trece dela un capăt la altul al motivului. (vezi schiţa No. 4 din planşa 55.)

Conturul pentru ţesătura tunsă, se face în general de un rând de noduri; de jur-împrejurul motivului.

Conturul, se face uneori pentru a păstra caracterul modelului, alte-ori, pentru a înfrumuseţa şi scoate în relief motivul. Ori cum ar fi conturul, în partea de jos a motivului, se lucrează întâi conturul, apoi motivul cu scăzăturile respective; după care se face conturul, Firele de contur, pot fi luate din motiv, sau din fond.

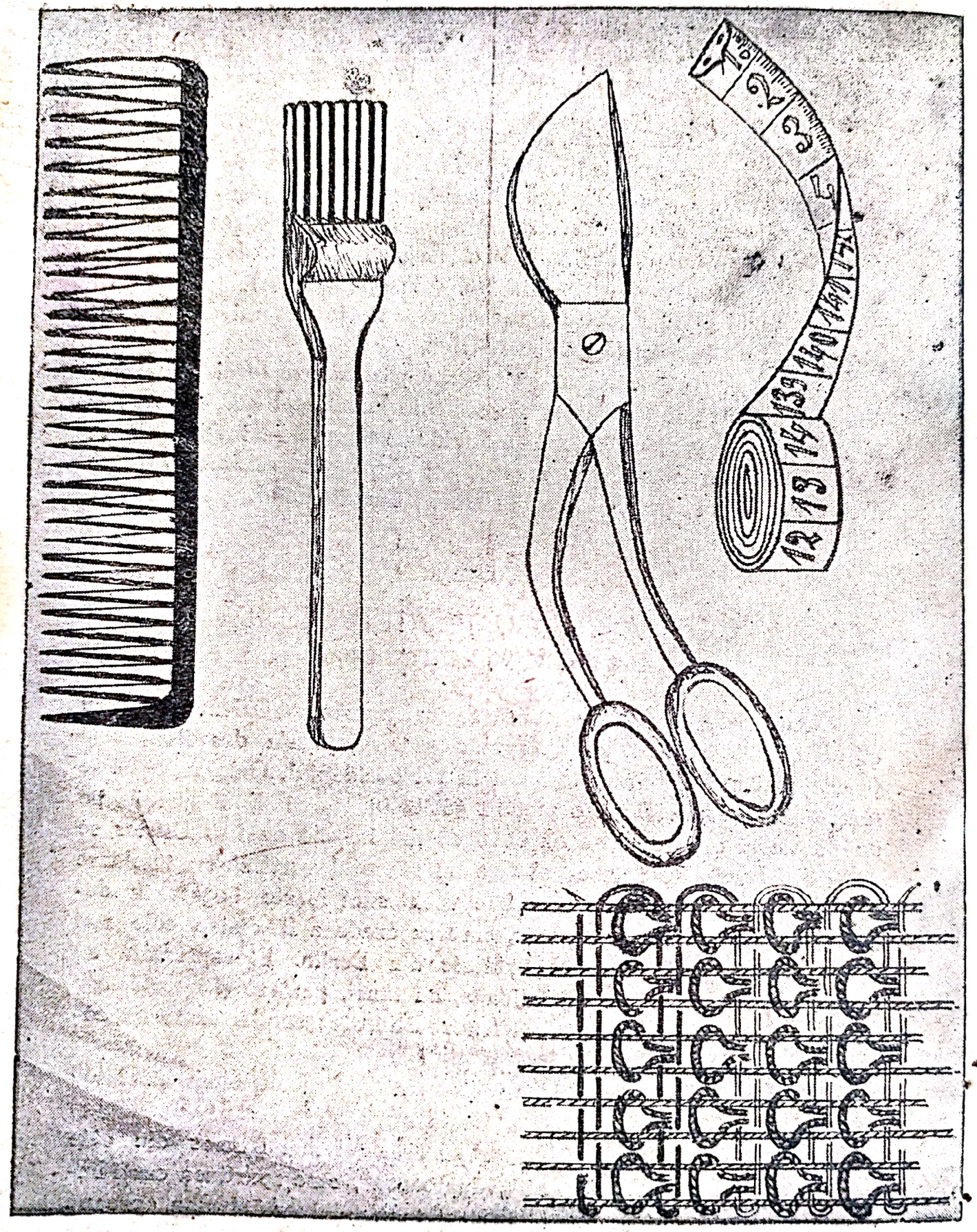
COVOARELE CU ŢESĂTURĂ TUNSĂ

Modul cum se lucrează

Covoarele cu ţesătura tunsă se mai numesc şi Orientale, pentru că orientul le-a văzut pentru prima oară. Acolo s'a desvoltat, s'au perfecţonat şi apoi s'au răspândit în tot occidentul. Origina lor este foarte îndepărtată. După o pictură găsită în oraşul Beni-Hassan, pe un perete şi care datează cu 3000 de ani înainte de Isus Cristos, se deduce, că arta de a ţese covoare pe războiul vertical, era în floare în acea epocă. Covoarele orientale vechi sunt foarte bogate în decor (desemn) stilizat, Un covor, care se crede a fi dintre cele mai vechi, se găseşte la muzeul Frideric din Berlin. El reprezintă un mijloc împărţit în multe medalioane, cu tauri, pantere şi epuri foarte stilizaţi, cu bordura din flori şi frunze stilizate; sublim ca finețe, colorit şi model.

In adevăr, la covoarele orientale, nu ştii ce să admiri mai întâi: coloritul, finețea lânei, sau combinaţia modelului,

Un covor celebru—şi care s'a clasat cel mai frumos din câte există, este faimosul covor cu „vânătoarea", care apartinea casei Imperiale Austriace şi care este păstrat în castelul Schönbrunn, aproape de Viena. El se compune dintr'un mare medalion central, ce reprezintă un câmp acoperit de vânători, ce trag cu arcul şi de cavaleri,



Planșa No. 56. — De sus dela dreapta, fig. 1, un cm. Fig. 2 foarfeca pentru tuns. Fig. 3, bătătorul. Fig. 4, pieptănile. Fig. 5, schița țesăturei tunse.

pe căĭ în galop, vânând cu arcul căprioare, Apoi o admirabilă bordură, unde sé repetă grupuri de aripi în mijlocul lor, flori şi figuri de oameni; toate stilizate.

Un covor aproape la fel. se găseşte la Baronul Rothschild, astăzi în muzenl de artă decorativă.

Un altul, tot în muzeul Friedric din Berlin, cu stilizări de ricini, arbori, flori şi păsări, unde se vede influenţa chineză.

Apoi vine un alt grup de covoare, numeroase şi admirabile, ca acele, în foarte multe flori—şi lămpi de moschee (candele); toate stilizate.

Toate covoarele Orientale, se compun din cel puţin două chenare mici şi unul mare, care formează bordura covorului — şi care nu ocupă niciodată, mai mult ca a patra parte din lăţimea covorului. Colţurile chenarelor sunt simetrice. O floare, aranjată în colţ, în forma şi mărimea care o ocupă în lăţimea covorului, tot aceiaş formă — şi mărime o păstrează în lungimea covorului.

După o propunere a lui M. Strygowschi, covoarele Orientale s'au clasat în trei mari familii:

1. Decorul [modelul] geometric, care derivă din Asia Centrală.
2. Decorul în figuri, unde se vede influenţa Chineză.
3. Decori în flori, unde se vede tradiţia persano-elenistică.

Covoarele Orientale, poartă numele după ţara şi localitatea de unde provin. Astfel, se văd covoare tunse de; China. Japonia, Caşmir, Afghanistan, Belutşistan, Persia, Smirna şi altele.

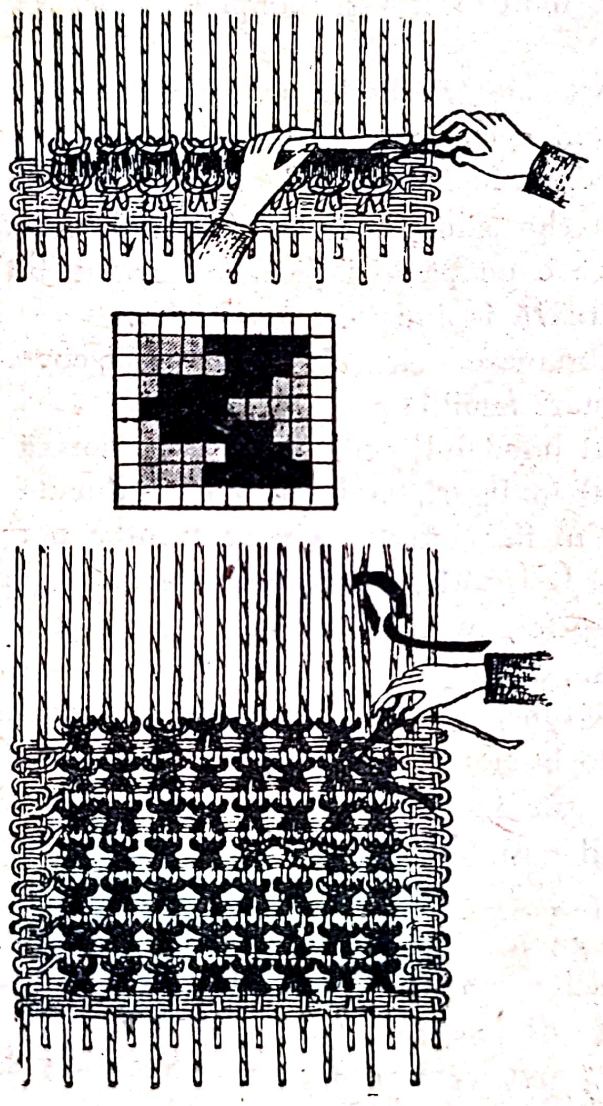
Covoarele tunse vechi, au urzeală din cânepă sau lână, de grosimea firului de bumdac pessăresc No. 12|9 şi cu trei puncte pe centimetru. Plușul este făcut din fir de lână puţin lucios, moale, uniform, compus din mai multe firişoare subţiri şi de grosimea actualului fir de lână No. 2|2 şi 3|2. Astăzi, covoarele tunse se lucrează cu urzeadin bumbac pescăresc 12|6 sau 12|9 cu 3—5 puncte pe cm. Plușul, din lână puţin răsucită, No. 2|2 3|2 sau 4|2 depinde de grosimea firului de urzeală şi de desimea lor pe centimetru.

In Franţa, covoarele tunse, sunt cunoscute sub numele de Savonerie. Manufactura dela Savonerie, se atribue lui Pierre-Dupont.

El o fondează, sub auspiciile regelui Henric al IV-lea, în onoarea căruia. dă o inovaţie cu totul deosebită acestei ţesaturi. Această inovaţie, constă în reproducerea în ţesătură a ghirlandelor, bucheteIor de flori, a ornamentelor în forma de arcade, (elemente de mare artă în decoraţiunea franceză), a peisagilor şi figurilor ne-deformate (stilizate). In felul acesta, o bucată de mare valoare, se găseşte în muzeu Gobelin. Această bucată, care aparţine lui Pierre-Dupont. reprezintă o Alegorie cu moartea lui Ludovic al XIII-lea, transmiţând

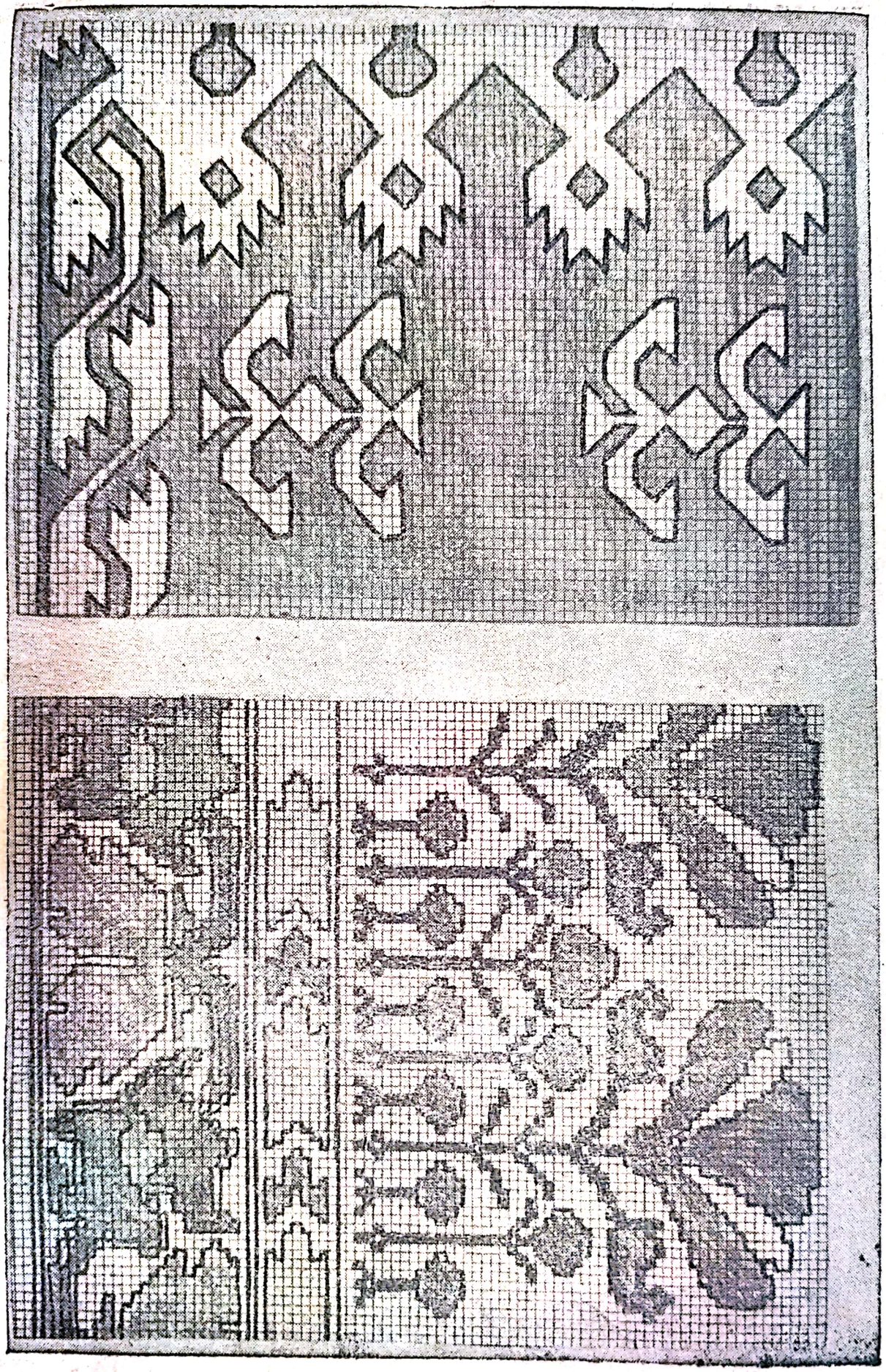
puterea fiului său Ludovic al XIV-lea, în prezența reginei Anna a Austriei și a tânărului duce de Orleans.

In anul 1604, Dupont, tânăr încă, prezintă regelui Henric al IV-lea, destule bucăți remarcabile, ceiace determină pe rege, să-i dea un atelier și locuință la marea galerie din Louvru. Mai târziu, Dupont, se asociază cu Simion Lourdet, care nu întârzie să se evidențieze și să rămâe stăpânul manufacturei de la Savonerie. Iar Dupont, vegetează în atelierul său (unde este reîntegrat), până la sfârșitul vieței.



Planșa No. 57. — De jos în sus, fig. 1, țesătură tunsă în execuție după modelul din fig. 2. Fig. 3, cum se tunde plușul țesăturei.

Covoarele cu țesătura tunsă, se lucrează în războae verticale, iar ca accesorii mai are: o foarfecă specială de tuns, un bătător din metal, un pieptene cu dinți ascuțiți (vezi planșa No. 56, figurile 1, 2, 3 și 4) și o baghetă din metal, lungă de 20—25 centimetri și groasă cât lungimea plușului (vezi planșa 57).



Planşa No. 58. — De sus, fig. 1, un model pentru ţesătură karamani,
Fig. 2, gen de model pentru ţesătura tunsă,

Ţesătura tunsă, se prezintă cum se vede la schiţa 5, planşa No. 56 şi cele două schiţe 1—3 planşa 57. Adică, în lungime se găsesc firele de urzeală, care se urzesc întocmai ca şi la covoarele netunse. In lăţime băteala este compusă dintr'un rând de noduri — şi două fire de bătează din lână sau bumbac, care lucrează ţesătura simplă.

Modelele pentru ţesătura tunsă, se fac pe hârtie milimetrică, pe pătrate întregi, linii drepte cum se poate vedea la fig. No. 2 din planşa No. 58. Un pătrat din model în ţesătură este egal cu un punct. Un punct are două fire de urzeală în lăţime [unul în spate şi altul în faţă] şi un nod şi două fire ţesătură simplă, înălţime.

Urzeala se face întotdeauna, după ce s'a făcut modelul, pentru toate covoarele.

Astfel, că atât lăţimea cât şi lungimea, se face în conformitate cu modelul respectiv. Pentru un model de 300 puncte în lăţime, trebue să urzim un covor lat de 100 centimetri; dacă avem trei puncte pe centimetru.

Modul cum se lucrează

Mai întâi, stabilim pe firele de urzeală începutul modelului. Apoi dăm baza, cu bumbac pescăresc sau cu lână, astfel, ca să fixăm firele de urzeală, având grije să le păstrăm direcţiunea. Incepem a face nodurile. Luăm cu mâna stângă, cele două fire de urzeală ce reprezintă lăţimea punctului, iar cu mâna dreaptă, capătul firului de lână, din care facem nodurile. Il trecem prin mijlocul firelor, de urzeală pe sub firul din spate îl scoatem în faţă, îl trecem pe deasupra punctului (urzeală), îl scoatem pe sub firul din faţă, potrivim lungimea plușului şi tăem; două capete egale care se unesc sub nod, se strânge bine nodul, se coboară lângă bază. Se procedează astfel, cu fiecare nod, până se termină un rând. Lăsând la ambele mărgini 2-3 centimetri fire de urzeală, pe care se lucrează ţesătura netunsă, cu un fir din lână, în culoarea plușului ce este împrejurul covorului. (vezi planşa 57).

In timpul când se fac nodurile, trebue urmărit cu atenţie, rândul din model, care se reproduce în ţesătură, cu culorile motivelor respective.

După rândul de noduri, se trec cele două fire de bătează cu ţesătura simplă; cu bumbac pescăresc la fel cu urzeala sau mai subţire, după cum necesită ţesătura; trecând aceste fire, pe sub cele care fac margină, adică legându-le de acestea (vezi planşa 57).

Se bate bine cu bătătorul. Se pieptene bine plușul, cu pieptănile ce le-am descris. Se aşează bagheta deasupra nodurilor, lângă

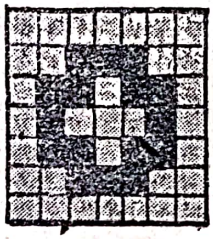
Scanned with OKEN Scanner

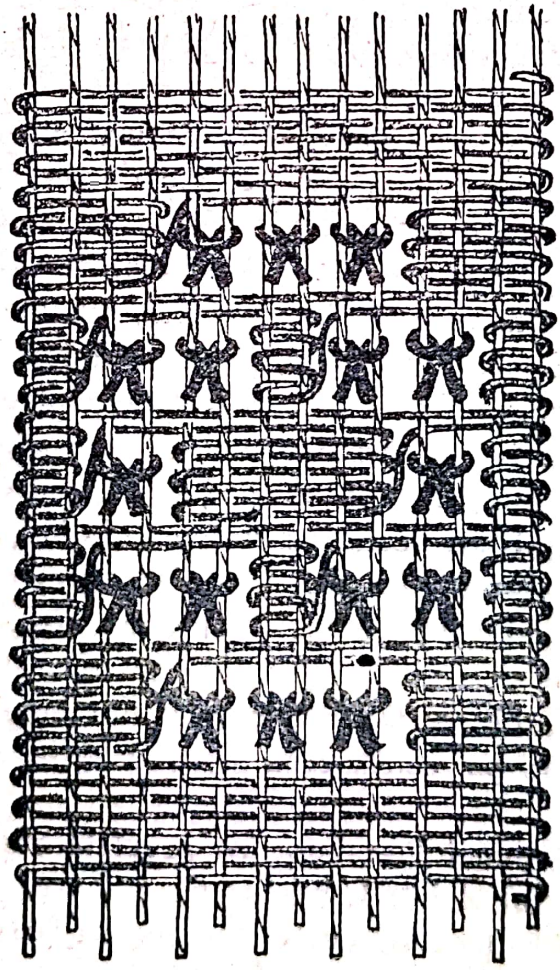
firele de urzeală — şi, dela dreapta la stânga, cu foarfecile speciale, se potriveşte plușul. Tot astfel se procedează cu fiecare rând de noduri, până se termină covorul. (vezi fig. 3 din planşa 57).

Covoarele tunse se mai lucrează şi cu mătasă.

ŢESĂTURA COMBINATĂ, TUNSĂ CU NETUNSĂ

Ţesătura combinată se prezintă cum se vede la fig. 1, din planşa 59. In acelaş planşa la fig. 2, se vede modelul după care s'a exe-





Planşa No. 59. — Sus, fig. 1, schiţa ţesăturei combinate. Fig. 2, modelul executat în schiţa din fig. 1,

Scanned with OKEN Scanner

cutat în schiţă. După cum se vede în planşe, modelele pentru ţesătura combinată, se fac pe hârtie m. m. patrate întregi, ca şi pentru ţesătura tunsă; reprezentând diferite figuri stilizate, dar mai ales figuri geometrice. Covoarele au de jur-împrejur o bantă de 6—10 cm. ţesătura netunsă.

Iată cum se lucrează: Mai întâi se ţese ţesătura netunsă, atât cât am stabilit pe model, apoi se face rândul de noduri, adică ţesătura tunsă. Intre noduri se lucrează ţesătura netunsă, ducând atâtea rânduri, până ce am ajuns la înălţimea rândului de noduri. Se trece apoi pe toată lăţimea covorului sau orice alt obiect, două rânduri băteală ţesătură netunsă, (vezi planşa 59. fig. 1) se bate bine, se pieptenă nodurile, se aşează bagheta deasupra nodurilor şi se tunde. Apoi se repetă mai departe lucrarea, urmărind modelul, ţinând seama de colorit. In general ţesătura netunsă se face într'o culoare iar cea tunsă în diferite culori.

COVOARELE CU ŢESĂTURA ARĂBEASCĂ, (în tighel)

Covoarele cu ţesătura arabească se mai numesc şi sumak. Originea lor este Arabia, de unde şi numele de ţesătura arabească.

Unele din aceste covoare, au decorul (modelul) în benţi, cum se vede la fig. 1 din planşa No. 60. Altele, au 2—3 chenare de jur-împrejurul covorului (bordura) şi mijlocul, cu un model foarte bogat, a căror motive, figuri geometrice, în general conturate, tot în tighel.

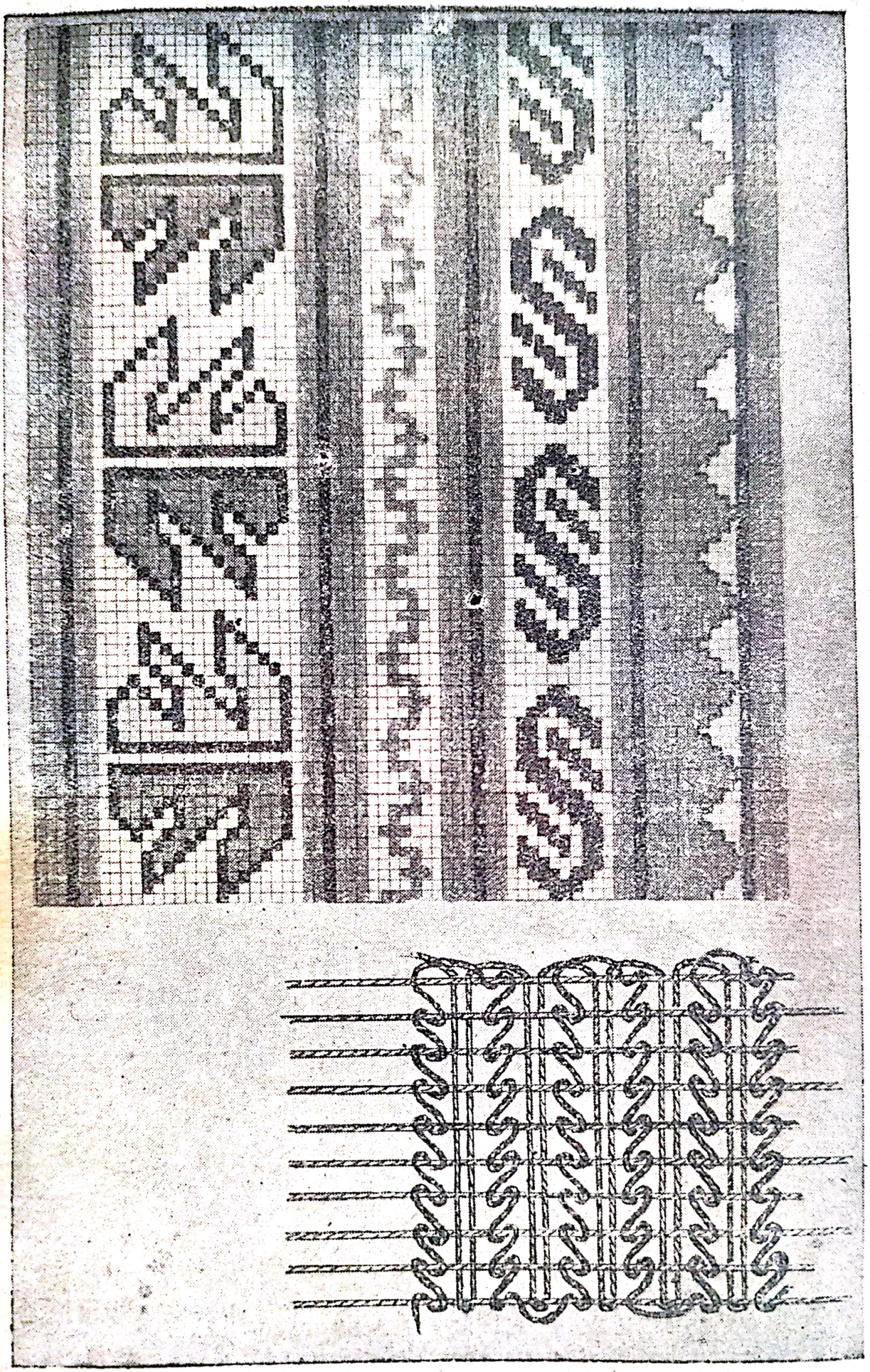
După cum se vede în schiţă, modelele pentru sumak, sunt făcute pe pătrate întregi, luând forme oblice, ce reprezintă figuri geometrice, flori stilizate, benţi în linii drepte, cârlige şi colţuri.

Covoarele arăbeşti vechi, au urzeală din in şi lână, de grosimea firului de bumbac pescăresc No. 12|9 şi 12|12; cu trei puncte pe centimetru. Băteala din lână No. 4|2 aspră ca părul, puţin lucioasă şi foarte răsucită.

Astăzi covoarele se fac cu urzeala din bumbac pescăresc No. 12|9 cu trei puncte pe centimetru şi se urzeşte exact ca şi la celelalte covoare.

Ţesătura cu punctul arăbesc, se prezintă cum se vede la schiţa No. 2 din planşa 60 şi fig. 1, planşa 61.

Un punct din ţesătură, este egal cu un pătrat din model. Are în lăţime două firuri de urzeală, iar înălţime un rând de tighel din lână — şi două fire de legătură ţesătură simplă, din bumbac la fel cu urzeala, sau puţin mai subţire,



Planşa No. 60 — De sus, fig. 1. Geu de model pentru ţesătura sumak.
Fig 2, schiţa ţesăturei sumak.

Scanned with OKEN Scanner

Modul cum se lucrează

Mai întâiu, se ţese baza, ţesătura simplă, 2—3 centimetri, pentru a întări firele de urzeală; păstrându-le direcţiunea.

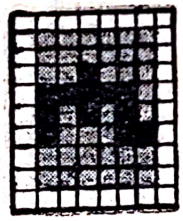
Se stabileşte pe firele de urzeală modelul.

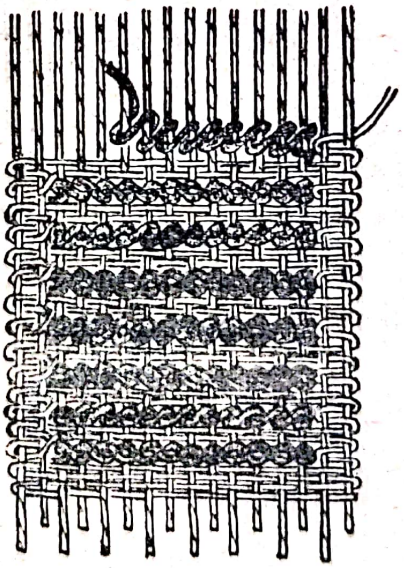
Se ia firul de lână din care se face tighelul în mâna dreaptă, când firul merge dela stânga — şi invers, când merge dela dreapta. Se lasă capătul în dosul covorului — şi se trece firul băteală peste cele două fire de urzeală, care reprezintă lăţimea punctului. Se scoate pe sub firul de urzeală din spate şi deasupra tighelului (vezi planşele 60 şi 61).

Fără a întrerupe firul, se trece peste firele punctului alăturat, repetând mereu, până se termină o culoare. Apoi, se pune culoarea care urmează după indicaţiile modelului — şi tot astfel se repetă, până se termină un rând de tighel. După tighel, se dă cele două rânduri de legătură, se bate bine şi se începe al doilea rând de pătrate după model. Tot astfel, se procedează până la sfârşit.

Capetele firului dela fiecare culoare. nu se tae scurte, ci 2—3 centimetri, scoţându-se pe partea care reprezintă dosul covorului; deci, covoarele arăbeşti, au dos şi faţă.

La schiţele din planşele 60 şi 61, se vede faţa ţesăturei. Când ţesem, avem în faţă, dosul covorului; se poate însă să avem şi faţa.





Planşa No. 61. — De jos, fig. 1, ţesătura sumak cu desen, executată după motivul din fig. 2.

Covoarele arăbești sunt foarte frumoase.

Ele se lucrează pe războae verticale și orizontale.

Observațiuni: Punctul arăbesc, fiind un punct pătrat, sunt cazuri, când înălțimea punctului, este compusă din două rânduri de tighel.

REPARATUL COVOARELOR

Orice covor, întrebuințându-l se uzează; fie din cauza frecăturilor ce se produc în timpul când le purtăm, fie că au fost atacate de moli.

La unele se rupe numai urzeala, la altele bătaia — și sunt cazuri când se rup firele de urzeală și bătaală. Oricum ar fi cazul, este bine să nu se lase a se întinde ruptura. Cu cât rupturile sunt mai mici, cu atât se repară mai ușor și vice versa.

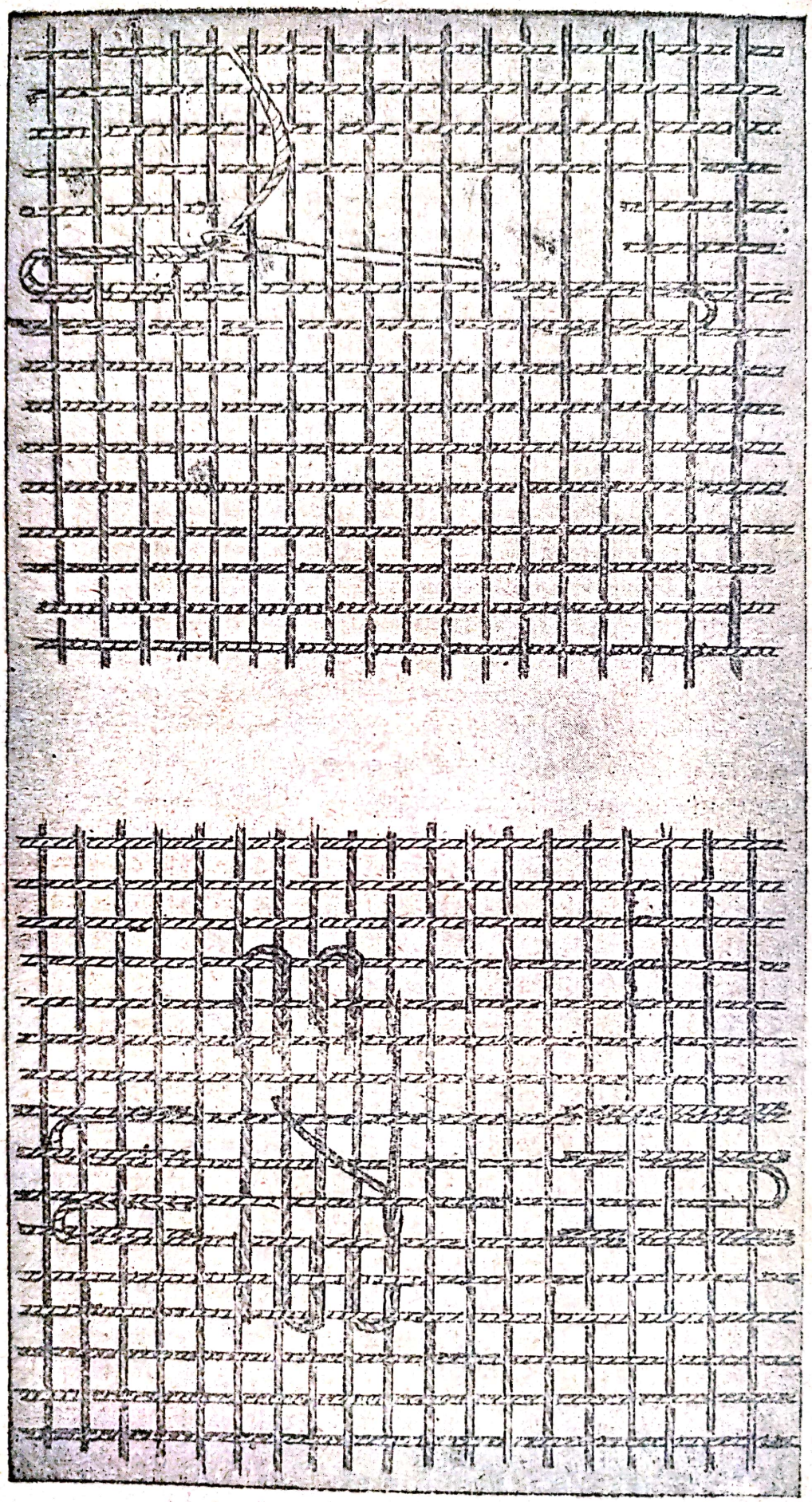
Rupturile mici, de 1, 2 centimetri se fac pe mână, ținându-se partea ruptă cu mâna stângă și adăogându-se firele cu mâna dreaptă; cu ajutorul unui ac de canava.

Dacă ruptura depășește 2 cm., se fixează partea covorului ruptă, pe o ramă, la covoarele tunse și pe o planșetă din lemn, la covoarele cu punctul netuns. Lăsându-se 10—12 centimetri de jur-împrejurul rupturei, pentru a se putea face întărirea firelor; care se adaugă. Se fixează covorul, pe rama sau planșa de lemn, cu cuișoare, bătute bine, la distanță de unu sau doi centimetri. Apoi începe lucrul.

In planșa No. 62, la fig. 1, se poate vedea o ruptură într'o țesătură netunsă unde lipsește numai urzeala. Firul de urzeală adăogat cu acul, este prelungit pe lângă firele de urzeală existente, din aceiași direcțiune pe distanță de câțiva centimetri, pentru a se întări, apoi se întoarce și continuă fir cu fir, pe toată ruptura.

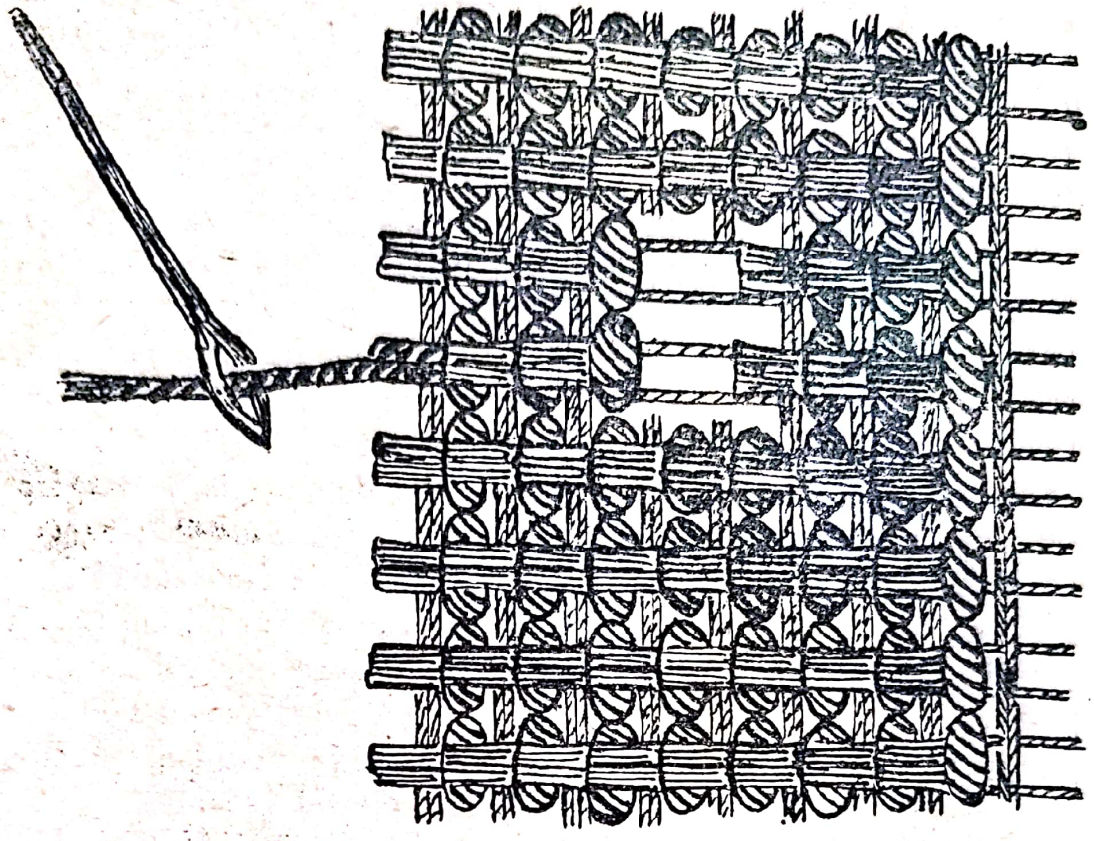
La schița 2, din aceiași planșe, se vede o ruptură în urzeală și bătaală. Urzeala este reparată, în felul cum am explicat la schița No. 1, iar bătaia în curs de execuție; se vede acul cu firul de bătaală înșirat printre firele de urzeală.

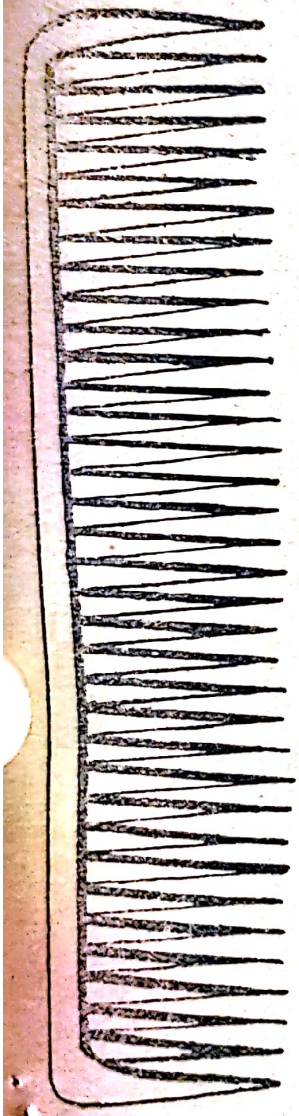
Când se pun firele de urzeală, se caută să fie din acelaș material și aceiași grosime, cu urzeala covorului. Tot astfel și bătaia, se pune aceiași grosime și culoare, ca aceia care s'a rupt. Dacă ruptura de bătaală, s'a produs într'un motiv fără al distruge tot, noi îl desfacem și apoi îl țesem cu acul, în întregime. Firele de bătaală, după ce au fost împletite printre firele de urzeală, cum se vede în schița No. 2 — și au trecut cu câțiva centimetri în țesătura bună,

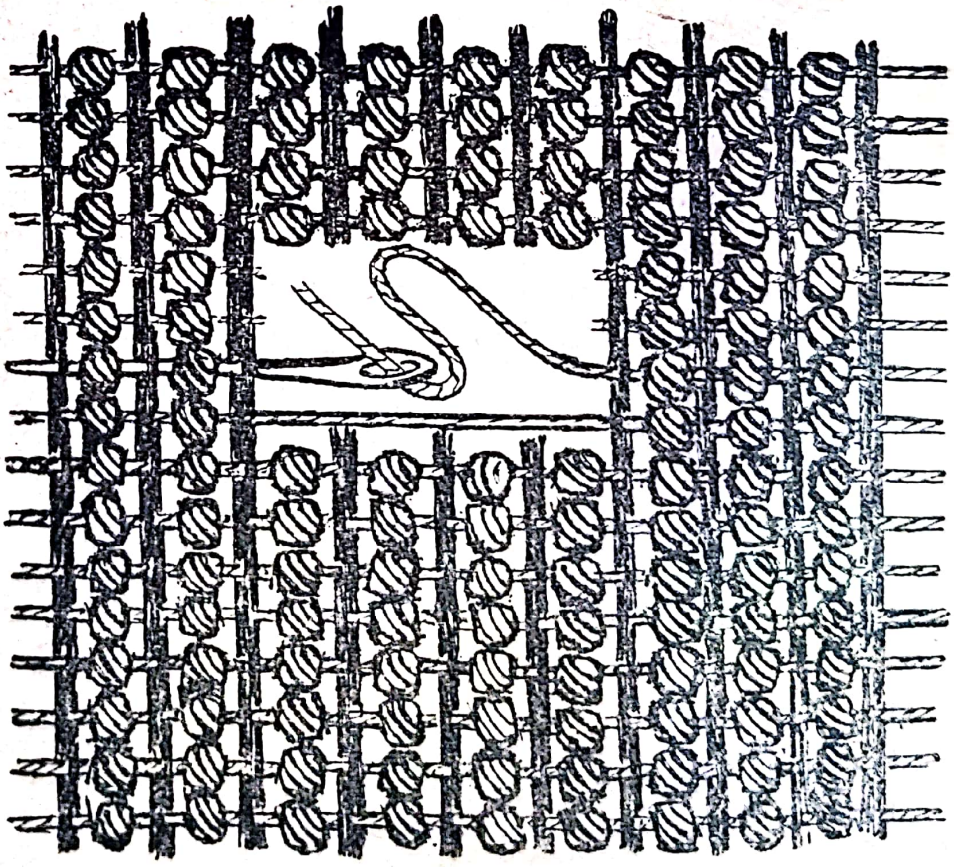


Planşa No. 62. — De sus, fig. 1. schiţa cum se pune urzeală ruptă într'o ţesătură. Fig. 2, schiţa cum se pune băteala ruptă într'o ţesătură netunsă.

Scanned with OKEN Scanner







Planşa No. 63. — De sus, fig. 1. Cum se adaogă băteala ruptă într'o ţesătură tunsă.
— Cum se pune urzeala ruptă într'o ţesătură tunsă.

pentru a se întări bine, se bat cu o furculiță sau cu mâna; dacă ruptura este mică.

Capetile firului, cu care s'a făcut reparația se taie aproape de țesătură.

In planșa No. 63, la schița 2, se poate vedea cum se adaugă firele de urzeală, la o ruptura făcută pe un covor tuns. După cum arată schița, firul de urzeală: se pune pe dosul covorului și se prelungește pe sub firele de urzeală din covor și pe sub noduri, pe o distanță de 4—5 centimetri; pentru a se întări. Apoi, întorcându-se și continuând, întocmai cum am procedat, la țesătura netunsă.

După ce s'au trecut toate firele de urzeala, se întoarce covorul cu fața — și tot cu acul de canava, se fac nodurile; cum se vede la schița No. 1 din aceiași planșă. După ce s'a făcut un rând de noduri, cu lână de grosimea și culoarea celei care s'a rupt, se trec cele două fire de legătură, prelungindu-se în țesătura covorului cu 4—5 centimetri pentru a le întări. Apoi se pieptănă plușul nodurilor făcute, se pune bagheta deasupra lor și se tunde cu o foarfecă specială, întocmai cum procedăm, când țesem covorul tuns.

Se repetă astfel, până s'a complectat în întregime, bucata ruptă. Apoi se scot cuișoarele, care au fixat covorul pe rama de lemn pentru a se putea face reparația bucăți rupte.

REPARATUL COVOARELOR SUMAK

Reparatul covoarelor sumak, se face la urzeală și bătează sau numai la una din ele, după cum se prezintă cazul. Partea ruptă se fixează pe o ramă de lemn cum procedăm la covoarele tunse.

Se pune mai întâi urzeala (dacă este ruptă urzeala și bătaia) cum am arătat la fig. 1 din planșa 62; cu un ac de canava. Prelungind apoi firul pe lângă firele existente de urzeala cu 4-5 cm.; pentru al întări. Firul de bătaie se țese peste firele de urzeală în formă de tighel, pe fața țesăturei, lăsând capetele în dos; așa cum se lucrează și covorul. După un rând de tighel, se trece firele de legătură, se bate bine și se repetă astfel până ce s'a țesut toată bucata ruptă. Ținând seama de coloritul și motivul care s'a rupt, pentru a fi executat întocmai.

Iar firele de bătaie, se vor întări în țesătura existentă, prelungindu-le pe sub firele tighel, în linie dreaptă.

COMPUNEREA MODELELOR PENTRU COVOARE, SCOATEREA MODELELOR DUPĂ COVOARE

La compunerea unui model, se unesc trei faze principale ;

1. Ideea, raportată la natură și geometrie.
2. Interpretarea sau formarea motivului stilizat.
3. Execuția sau compunerea unui model, care trebue să corespundă condițiunilor technice și estetice.

Să păstrăm caracterul modelului, să nu așezăm motive Oltenești lângă Basarabene, am obține ceva neplăcut. Dacă se poate să păstrăm chiar forma originală a covorului. Să nu punem modele extrem de minuscule într'o bucată destul de exagerată, Bordura să nu ocupe mai mult ca a patra parte din lățimea covorului, chiar dacă este o bordură cu mai multe chenare. Afară de covoarele Oltenești și cele Basarabene, toate celelalte covoare au bordura cu colțuri simetrice, care se fac cu oglinda. Se alege partea frumoasă din bordură, se așează peste ea oglinda în linie oblică, astfel, că uitându-ne în oglindă, să vedem în dosul oglinzii ceia ce avem în față.

Dacă ne convine colțul, în locul oglinzii, tragem o linie oblică regulată, care tae pătratele drept pe mijloc. Apoi lucrăm deasupra liniei, ceia ce este sub linie în sens invers.

Modelul de bordură se compune din elemente principale și repetate, din motive mici, inversate, alternate și suprapuse, linii drepte și colțuri diferite, mai mult sau mai puțin ascuțite, după caracterul modelului și țesătura la care se aplică.

Pentru mijlocul covorului motivele din bordură se grupează, formând un model care se repetă paralel, sau în zig-zag, înversându-se și complectându-se cu alte motive, ce nu sunt în bordură, pentru a produce acea variațiune, ce distrează și place ochiului.

Pentru covoare, care au modelul mai mult sau mai puțin simetric, ca să compunem decorul pentru mijloc, ne servim de rețele. Linii duse în toate direcțiile, punând elemente principale în spații și elemente secundare la încrucișarea liniilor.

In planșa No. 64 se poate vedea o compoziție originală, modernă, gen Oltenesc, foarte reușită.

Modelul a fost executat într'un kilim lat de un metru și lung de doi metri.

Mijlocul reprezintă un fir de porumb în plină maturitate, repetat în sens invers și completat cu vârfuri, ștuleții de porumb și iepuri. Bordura este compusă din frunzele porumbului, întoarse sub diferite forme, repetate și inversate. Acest chenar mare, este anturat de un joc de colțuri, ce nu se văd în planșa. Coloritul s'a făcut după natură.

Scanned with OKEN Scanner

Frunzele şi ştuleţii porumbului în tonuri de verde şi puţin bej. Vârfurile porumbului în maron amestecat cu bej. Boabele porumbului în tonuri de maron şi galben. Iepuri în tonuri de maron galben

Planşa No. 64.

şi bej. Culoarea fondului din mijloc albastră, iar acea a bordurei, bej.

Când avem de compus un model în benţi, trebue să alternam benţi mici cu benţi mari cu motive variate, însă păstrând caracterul.

Dacă una din benţi are alesături ce reprezintă stilizări de păsări în a două bantă, merge flori stilizate, nu însă figuri geometrice.

Printre benţile cu alesături se fac benţi simple de diferite mărimi, în general cu culori ce corespund culorilor din motivele ce alcătuesc benţile cu alesături. Forme mici de dinţişori, diferite colţuri şi cârlige,

Cum se scot modelele după covoare.

Vom lua întâi ţesătura cu punctul netuns.

Se ştie că lăţimea punctului este de două fire de urzeală, rămâne să aflăm înălţimea.

Luăm un punct izolat din alesătură, îi numărăm firele de bătează. Ceiace am găsit, este înălţimea punctului. Dacă avem un motiv cu 4 fire de urzeală şi 20 rânduri duble de bătează, iar înălţimea punctului să presupunem că este de 5 rânduri duble, avem: 20 : 5, este egal cu 4 puncte. Insemnăm pe hârtiea milimetrică, pe care se fac modelele, două pătrate în lăţime şi 4 înălţime pentru motivul descris. Tot astfel procedăm cu toate motivele.

Când avem motive în linii oblice, stabilim şi calculăm la fel. Apoi luăm lăţimea şi înălţimea motivului şi tragem liniile pe patrate, după cum ne indică scăzăturile.

Pe hârtie, motivele modelului sunt separate prin colorit, ca şi în ţesătură.

Pentru covoarele cu punctul tuns, scoaterea modelului se face într'un mod mai simplu.

Se ştie cu un nod reprezintă în ţesătură un punct, care este egal cu un pătrat din hârtie milimetrică. Intoarcem covorul cu dosul, numărăm în fiecare motiv nodurile şi le însemnăm pe hârtie milimetrică, în ordinea, în care sunt în ţesătură; cu culoarea respectivă.

După covoarele cu punctul arăbesc, modelele se scot după faţa covorului.

Şi aci, cele două fire de urzeală, ne reprezintă lăţimea punctului, iar în rând de tighel şi două rânduri de legătură, înălţimea punctului. Se poate vedea în schiţa No. 2, din planşa 60 şi fig. 1 din planşa 61.

Cum se scoate un model după un obiect fotografiat

Se ia o hârtie de calc, se aşează deasupra modelului — şi se conturează cu creionul toate motivele din modele. Apoi se transpune pe o hârtie milimetrică sau albă,—şi i-se dă mărimea, în proporţie, cu obiectul în care urmează să se lucreze. Când nu se copiază întocmai modelele, se iau numai motivele mai frumoase, mai deosebite

şi cu aceste motive se compune modelul, în mărimea şi forma obiectului, care se va reproduce.

CULORILE ŞI ARMONIZAREA LOR.

Culoarea nu este proprietatea corpului pe care-l vedem colorat. Ea străluceşte, se şterge, se gradează sau se transformă, urmând gradele de intensitate a luminei, care i-a dat naştere apărând—şi care va face să moară dispărând. Să luăm un copac înfrunzit.

In plină noapte, îl vom vedea cu totul întunecat, fără nici o coloraţiune. Pentru că coloraţiunea verde, cu care se înfrumuseţa la lumina, nu era a lui, era un fenomen chimic, produs de lumină. Pentru că culoarea nu este fica luminei, este ceva mai mult, este însăşi lumina.

Cine nu cunoaşte spectrul solar, unde se poate vedea curcubeul. Asemenea într'o prismă triunghiulară de cristal, într'o sticlă cu apă expusă la soare, cum lumina se descompune în raze îndefinite. Ele se grupează în 7 puncte principale: violet, indigo, albastru, verde, galben, oranj şi roşu. Aceste culori, alcătuesc baza tuturor coloraţiilor din natură.

In spectrul solar (vezi fig. 1 din planşa No. 65, sunt două culori care nu se găsesc, albul şi negrul. Albul este rezultanta tuturor culorilor din spectru, iar negru, nu este altceva, decât absenţa tuturor culorilor. Spectrul pictorilor, diferă de al fizicienilor, aceştia au păstrat 6 culori (vezi 3 şi 4 din planşa No. 65) ei suprimă indigoul, ca fiind o intermediară, între albastru şi violet.

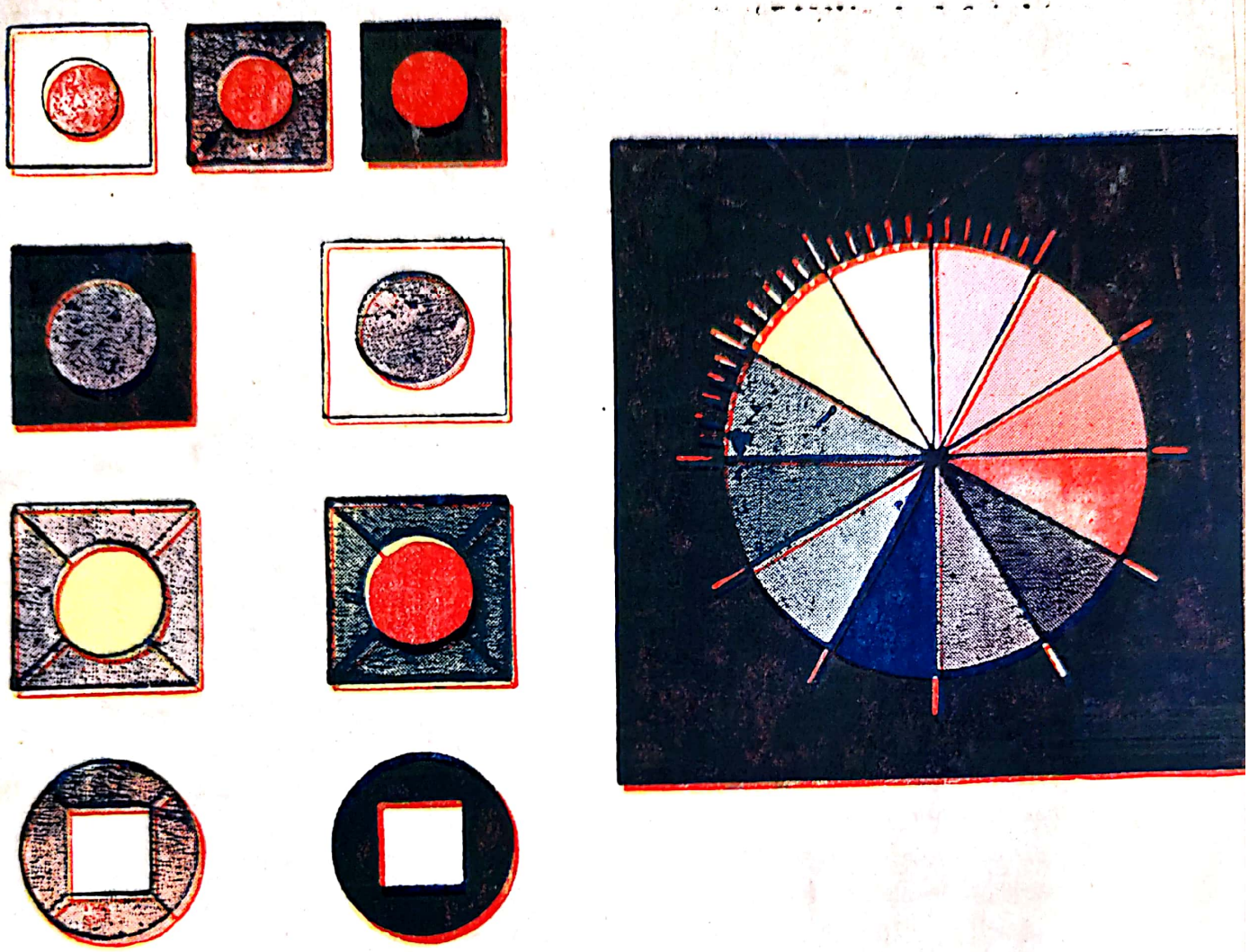
Cele şase culori, se împart în culori simple şi culori perechi sau compuse. Cele trei culori simple sunt: roş, galben şi albastru; ele nu sunt dobândite din amestecul altor culori.

Verdele, violetul şi oranjul, se numesc compuse, pentrucă sunt rezultate, din amestecul a două culori.

Verdele: din albastru cu galben.
Violet: din roşu cu albastru.
Portocaliu: din roşu cu galben.

Din cele trei culori iniţiale; roşu, galben şi albastru, derivă toată coloraţiunea.

După cum în muzică există o înfinită variaţiune de tonuri, tot astfel şi în coloraţiune, există o înfinită variaţiune de nuanţe, datorită amestecului celor trei culori, în proporţii diferite. Dacă privim două culori deosebite, aşezate alături, văzul nostru este plăcut sau



Planşa No. 65

(Figurile se numără de sus în jos şi pe dreapta)

Scanned with OKEN Scanner

rău impresionat, după cum cele două culori, merg bine sau nu împreună. Albastrul cu violetul nu merg împreuna, după cum nici albastrul cu verdele. Dacă însă, între albastru şi violet, vom aşeza un ton de galben, sau între albastru şi verde, un ton de portocaliu, vom obţine un colorit armonios. Sunt, deci culori care se cheamă una pe alta şi culori care se resping. Dacă examinăm spectrul, vedem că cele 7 culori, sunt aşezate în aşa ordine, că din dispoziţia lor naturală, rezultă un ansamblu de o perfectă armonie. Iar dacă am încerca să schimbăm această ordine de coloraţiune, vom obţine ceva urât, care ţipă.

Culorile care se valorifică una pe alta, se numesc culori complimentare. Astfel, albastrul este complimentarul portocaliului, galbenul al violetului şi roşu a verdelui (vezi planşa No. 65).

Din contră, dacă în loc să apropiem aceste culori, pentru a-şi mări strălucirea, le amestecăm la un loc în proporţii egale; se sting una pe alta. Aşa, îndoita proprietate a culorilor complimentare, constă pe de oparte, în a se valorifica prin suprapunere, iar pe de altă parte, în a se distruge, prin amestec.

O culoare, chiamă totdeauna pe complimentara sa, ca şi când ar face parte din ea însăşi. Negrul şi albul, se armonizează cu toate culorile.

Gama a culorilor, nu este altceva, decât scara gradaţiei, care ridică sau coboară, diferitele tonuri, succedându-le unele după altele (vezi schiţa de gamă, din planşa No. 65).

Gama formată din negru şi alb, alcătueşte griul mai mult sau mai puţin închis; după amestec.

OBSERVAREA UMBRELOR

Umbra şi reflectul, se traduc în desemn prin negru, a cărei intensitate, creşte pentru umbră, în raport direct cu aceia a luminei— şi scade pentru reflect, în raport direct cu îndepărtarea, Partea umbrită, păstrează totdeuna culoaroa obiectului, după cum reflectul, păstrează totdeauna pe suprafaţa care o atinge, culoarea obiectului de la care emană. Culoarea umbrei devine cu atât mai închisă, cu cât această umbră, devine mai viguroasă. De asemenea, culoarea reflectutului devine cu atât mai pală, cu cât obiectul care trimite reflectul şi obiectul care primeşte, sunt mai îndepărtate unul de altul.

In natură, absenţa coloraţiunei, înseamnă absenţa luminei. Ori într'un tablou de exemplu, în care toate părţile sunt destinate ca să

fie văzute este foarte rar, ca un punct să fie lipsit de lumină—şi în consecinţă, absolut negru. In adevăr, singura putinţă de a distinge ceva în umbră, fie o linie, sau un contur şters, a unui obiect, mărturiseşte, că lumina a pătruns până acolo, în oare-carn măsură; căci dacă n'ar fi pătruns, noi n'am fi putut distinge nimic. Lumină şi culoare, este acelaş lucru; deci, tot ce este luminat, este şi colorat.

Cât de puţină lumină ar primi partea umbrită, în mod logic, în proporţie egală, primeşte şi coloraţie. Orice coloraţiune, cuprinde cinci grade distincte, cu care se distribue lumina pe obiectul luminat.

1. Tonul părţei obiectului, aşezat direct în lumină.
2. Tonul părţei eşind din partea cea mai luminată.
3. Tonul semi-culoarei, adică partea obiectului, care încetează de a se mai găsi în plină lumină, dar care nu se găseşte nici în plină umbră şi care serveşte de trecere, dela una la alta.
4. Tonul umbrei.
5. Tonul reflectelor fie în umbră, fie în semi-colorit.

Aceste cinci tonuri rămân solidare între ele şi totdeauna în raport de proporţie între ele. Este o singură culoare, care variază în densitate, urmând intensitatea luminei.

Lumina reflexă este totdeauna mai caldă, ca lumina directă. In consecinţă se va colora totdeauna reflectele, fie în semi-culoare, fie în umbră, pe ton mai cald şi mai clar, decât umbra sau semi-tentul.

Reflectele, luminând obiectele pe care le atinge; le fac să participe în acelaş timp, la coloraţiunea lor. De exemplu: o stofă roşie aşezată aproape de o mobilă de abanos şi foarte viu luminată, reflectul care va apărea şi va proecta în 'umbra acestei mobile, va schimba în ton roşcat negrul abanosului şi în acelaş timp, roşul stofei va fi mai puţin viu şi mai cald.

ŢESUTUL COVOARELOR NUMITE GOBELIN (Goblen)

Covoarele numite gobelin sunt originare din Franţa. Ţesătură lor este ţesătură simplă a scoarţelor noastre. Aci însă urzeala este mai groasă ca băteala, iar ca decor reprezintă peisage şi figuri. După documente găsite în secolul al XIV-lea, ţesutul covoarelor (gobelinelor) pe fire verticale, se practică încă dintr'o epocă foarte îndepărtată 400—1300 ani. La începutul secolului al XIV lea în provincia Arras, arta aceasta era în floare. Tot în arhive s'a găsit, că în acel timp şi în Paris arta era destul de apreciată.

Astfel, M. Pinchart în cercetările sale, găseşte că între anii 1309—1313 contesa de Artois, căsătorindu-se cu ducele de Bourgogne se aprovizionează cu covoarele pariziene. In registrele oraşului Paris se găseşte trecuţi pe anul 1292 24 maiştri ţesători, stabiliţi în Paris. Şi multe citaţiuni din felul acesta, dovedesc existenţa acestei arte în acea epocă.

La începutul secolului al XV-lea ţesutul covoarelor pe fire verticale, se vede în toate ţările vecine Franţei, chiar şi în Ungaria.

In Italia, după jumătatea secolului al XIV-lea un prinţ înfiinţează atelierele sale de ţesut, aduce lucrători din Franţa, plătindu-i foarte bine şi oferindu-le diferite avantaje.

Tot din Franţa aducea şi modelele.

In Germania ţesutul covoarelor pe fire verticale este cunoscut încă din secolul al XII-lea şi XIII-lea. Ele au formă deosebită, se prezintă ca nişte fâşi late de 3—4 metri si lungi 1.20—1.50 metrii reprezentând, mai mult subiecte religioase şi eroîce.

Anglia, a făcut mai mult comerţ, cu Flandra.

Anglia dă lâna şi Flandra covoarele. In Flandra, arta ţesutului, se practica şi era în floare în acelaş timp cu provincia Arras, cu care făcea un fel de concurenţă.

In Paris, după o epocă de înflorire, a venit o eclipsă, în timpul ocupaţiei Engleze.

In acest timp, provincia Arras, fiind din contră favorizată, de acele împrejurări, îşi trăeşte o epocă de strălucire (1385—1400), cu care apoi, nu se mai întâlneşte.

Spre anul 1450, se stabileşte în Paris Jehan Gobelin, originar din Reims, întemează un atelier de ţesut covoare şi o fabrică de postav, în cartierul Faubourg Saint-Marcel.

El se îmbogăteşte, copii lui măresc averea; tot astfel şi descendenţi.

Spre anul 1649, Henric al IV-lea ia o parte din proprietatea familiei Gobelin, pentru a instala atelierele sale. Pe nesimţite, stabilimentul, ia numele vechiului proprietar şi produsele, numele stabilimentului, astfel, familia Gobelin, rămâne ne-muritoare.

In anul 1662, Ludovic al XIV-lea, după propunerea ministrului Golbert, fondează manufactura pentru mobilă, a coroanei, pe care o instalează într'o casă, ce aparţine familiei Gobelin,

Datorită bunei organizaţii, arta ia o mare desvoltare. Fastuosul Fouquet, întemează şi el atelierul său la Mainey, unde-şi lucrează peste 20 bucăţi, pentru castelul său din Voux-de-Vicomte. Covoarele reprezentau peisage şi personage. Direcţiunea atelierului, o încredinţează pictorului Charles le Brun.

Scanned with OKEN Scanner

Mai târziu, confiscându-se atelierul lui Fouqet, războarele şi covoarele în curs de execuţie, sunt aduse din ordinul regelui la manufactura pentru mobilă a coroanei şi le Brun, este numit directorul acestei manufacturi. Atelierul activează teribil, cât timp finanţele sunt prospere. Tot sub Ludovic al XIV-lea, se instalează şi în Beauvais o manufactură regală ; după o propunere a lui Hynart. originar din Beauvais şi care poseda la Paris, mai multe ateliere de ţesut.

Regele, cumpără teren şi face construcţie necesară manufacturei pentru suma de 30.000 livre şi o sumă egală, avansează antreprenorului, pentru a cumpăra războae şi material de lucru. Atelierul funcţionează în primul an cu 100 lucrători, în al doilea an cu 200 şi ajunge până la 600 lucrători.

După o epocă de strălucire, mai vin diferite schimbări.

Astăzi, manufactura se găseşte în serviciul artelor frumoase, cu un buget anual de 231.520 franci. Gobelinurile au fost periodic reglementate şi fiecare epocă îşi are stilul său.

Astfel, pe timpul lui Ludovic al XIV-lea, predomina sentimentul grandoarei, demnitatea şi noblețea s'a resfrânt şi asupra covoarelor.

Cele mai principale Gobelinuri, executate în secolal al XVII-lea sunt după picturile lui Charles-le-Brun ; făcute special pentru ateliere. Din anul 1662—1885, se număr peste 20 pictori, care au lucrat în direcţiune aceasta.

Dar în nici o epocă, chiar în cele mai prospere, nu s'au găsit destui bani. pentru a se lucra exclusiv numai după picturi originale, Astfel, „L'Histoire d'Esther" a pictorului le Brun, s'a reprodus de treisprezece ori.

Un bun lucrător, lucrează în mijlociu 1 1|2 2 metri pe an. Cea mai slabă producţie a fost în anul 1846, când 47 lucrători, au ţesut 21 metri pătraţi.

Goblenurile, au în general, de jur-împrejur, o margine simplă (într'o culoare bleu sau galbenă, în care se ţesea, până la regimul antreprizelor, iniţialele republicei franceze (vezi planşa 66).

In timpul antreprizelor, pe margine sau în câmpul ţesut, se ţesea numele antreprenorului, care era şi şef de atelier.

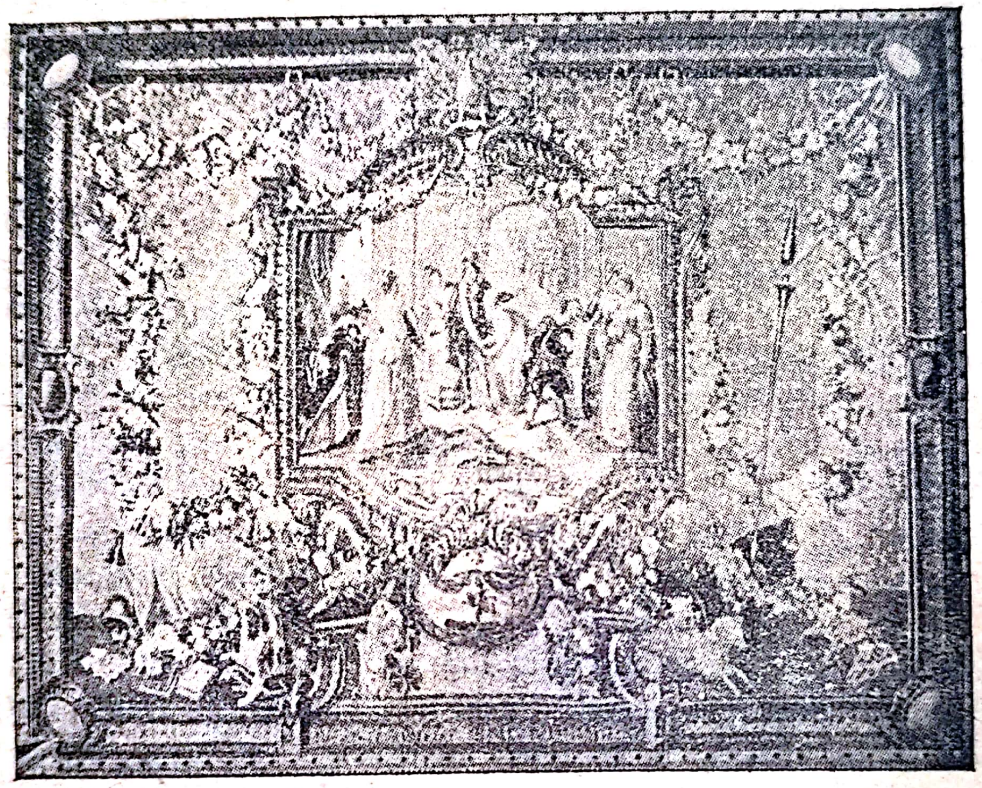
Astăzi, lucrările poartă numele pictorului, sau a artistului care a condus lucrarea.

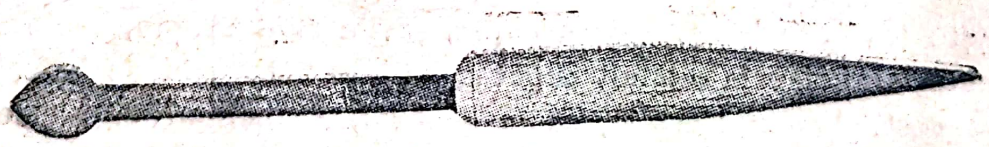
Se găsesc şi multe bucăţi autentice, de mare valoare, care n'au nici-o însemnare.

Emblemele, bordurile în flori de crini, în ţifre şi altele, nu sunt elemente decorative obligatorii.

Atelierele Gobelin, dela început, s'au aprovizionat cu mătasă, vopsită din oraşul Lyon.

La manufactura, nu se vopsea decât lâna, care mai târziu se procura dela dela manufactura din Beauvais. Fiecare culoare, se găsea în 8 până la 36 tonuri. Astfel, că prin amestec de tonuri, sau chiar ne-amestecată, se obţinea cu uşurinţă, nuanţările din pictură. In Paris, se găseşte un muzău Gobelin, unde se află covoare vechi,





Sus: Fig. 1. Gobelin ţesut după o pictură făcută de pictorul Goypel.
Jos: Fig. 2. Ţeava cu lânuri, care serveşte şi ca bătător la ţesutul Gobelinurilor.
Mărimea naturală a Ţevei este 20 cm.

picturi, desemne şi fotografii, după covoare—şi o bibliotecă cu lucrări, relative la gobelinuri. Afară de aceste covoare numite gobelin şi care se lucrează pe gherghefe verticale, se mai lucrează şi covoarele numite Aubusson, aceste pe războae orizontale, cu firele de urzeală culcate (orizontale) şi făcând rostul cu pedalele.

Ele reprezintă mai mult frunze, flori arbori şi tot felul de verdeţuri; se lucrează în general pentru mobilă. Ţesătura şi coloritul, este la fel, cu a gobelinurilor. Origina lor este încă în umbră. După patru bucăţi vechi, găsite în muzeul din Besançon, se crede a fi din China, se cunosc în Franţa, în mod neoficial, încă înainte de secolul al XIV-lea

Şi acum revin la gobelinuri

După cum au mai arătat, se lucrează pe războaie şi fire verticale. Războiul se prezintă în forma unei rame, cu doi stâlpi groşi laterali uniti de două suluri destul de groase şi din lemn tare, pentru a nu se îndoi, sub presiunea firelor de urzeală. Pe sulul de sus, este înfăşurată urzeala, (stratul de fire pe care se lucrează).

Pe sulul de jos, se înfăşoară covorul, pe măsură ce se lucrează. Firele de urzeală sunt din lână 12|9, cu 3 puncte pe centimetru.

Băteala este mai subţire, pe jumătate ca grosimea firului de urzeală (şi compusă din mai multe firişoare) din această cauză, ţesătura gobelinului, se prezintă ca un rips gros. Băteala, este din lână, pentru părţile umbrite şi pe măsură ce se lucrează părţile luminoase, se amestecă cu mătasă, până ce se ajunge la mătasă pură. Inainte de a începe ţesutul, firele de urzeală se despart în două, prin baghete de sticlă rotunde; groase de 2 centimetri. In timpul lucrului, firele de urzeală, care formează stratul de fire din spate, pentru a fi aduse cu uşurinţă în faţă, sunt băgate în iţe. Iţele sunt făcute din bumbac — şi înşirate fără întrerupere, pe un sul subţire din lemn, ce vine fixat deasupra ramei. Firele de bătează, se trec printre firele de urzeală, ca şi şi la scoarţele noastre.

Dela dreapta spre stânga, pe sub firele de urzeală din faţă şi dela stânga pe sub firele din spate. Firele de bătează, sunt puse pe nişte ţevi din lemn. La un capăt, ţevile sunt drepte, acolo se aşează materialul, iar la celălalt capăt ascuţit, se bate firul de bătează; trecut pe rost. Am mai arătat, că în general, Gobelinurile, au de jur-împrejur o bantă simplă. Această bantă, în timpul ţesutului, este prinsă de lucrarea dela mijloc, numai jos şi sus, în părţile laterale, se lasă desprinsă şi se coase în urmă cu acul. Gobelinul, din cauza capetilor multe, ce se formează pe una din părţi, are dos şi faţă. Persoanele care lucrează, stau în dosul covorului, iar faţa, este liberă şi în plină lumină. In spatele lucrătorului pe un perete, se aşează pictura în mărime naturală, cu peisagele şi figurile culcate, adică, aşa cum se reproduc în ţesătură; fiind mai uşor de executat şi având un aspect ma frumos. In faţa covorului, se fixează de gherghef o oglindă mare în care se urmăreşte lucrarea şi pictura. In timpul ţesutului, persoana care lucrează, deplasează puţin, cu mâna, firele de urzeală; ca să poată vedea

pictura. Figurile şi câmpurile pronunţate din tablou, se copiază pe hârtie de calc cu un creyon, hârtia se aşează pe firele de urzeală, în direcţia corespunzătoare celor din tablou. Şi cu cerneală, se urmăreşte creyonul după hârtie ; însemnând firele de urzeală, cu (cerneală roşie pentru culori deschise şi cerneală neagră pentru culori închise.) Apoi, se ţese după aceste conture, urmărind cu atenţiune culorile, nuanţele, lumina şi partea umbrită a figurei şi a tuturor motivelor (frunze, flori, etc.

Atât la figuri, cât şi la peisage, locurile unde se produc linî drepte între culori sau nuanţe, aceste, nu se leagă împreună, decât într'o parte, o parte rămâne ca o margine, care se coase sau se prinde de vecina sa, cu acul. Covoare gobelin, de mare valoare, foarte interesante şi frumoase, se pot vedea la noi în Bucureşti, la muzeul Kalenderu.

VOPSITUL STOFELOR ŞI AL TEXTILELOR

A vopsi, înseamnă a practica o artă tot atât de frumoasă, de interesantă şi de importantă, ca şi arta ţesutului.

Vopsitul este foarte intens şi variat, variaţiune, ce se obţine prin amestecul culorilor principale ca : negru roşu, galben şi albastru.

Vopsitul textilelor sau al stofelor se face cu substanţe colorante vegetale animale şi minerale.

Vopsitul vegetal, este cel mai vechi, el îşi are origina în orient, într'o epocă tot atât pe îndepărtată, ca şi arta ţesutului.

Culoarea vegetală este mai rezistentă, mai clară şi mai strălucitoare.

Plantele care servesc la vopsit, unele sunt la noi în ţară, altele se aduc din alte ţări.

Iată plantele ce servesc la vopsit :

Pentru culoarea de negru.

Socul negru, creşte la noi în ţară. Face parte din familia umbeliferilor. Este un arbore, ce face flori în vârful ramurilor. Fructele lui, când sunt coapte, sunt de mărimea bobului de mazăre şi de culoarea neagră-violet. Substanţa colorantă, se găseşte în coaje şi fruct.

Stejarul, este originar din orient, creşte în păduri, coaja lui conţine o substanţă numită tanin. Fructele lui, sunt numite popular „ghindă".

In vopsitorie se întrebuinţează coaja stejarului.

Ramurile unei alte specii de stejar, în urma împunsăturei unei insecte, unde își depune ouăle, se produce un fel de globule sbârcite, cari sunt cunoscute în popor, de gogoși de ristic. Gogoșile de ristic, servesc a colora în negru. Ouĭ închis în gogoașa de ristic, dă naștere unui verme, care roade gogoașa, iese afară și se urmează aceiași reproducere.

Aninul negru, este un arbore care crește pe malul apelor, în regiunea muntoasă a României, în cantități mari pe valea Prahovei, Slănic, Sinaia, Predeal, pe valea Doftanei, în Muscel și Tulcea. Are o mare însemnătate în boiangeria populară. Sunt două specii de anin: unul negru și altul roșu. Scoarța aninului, servește la colorațiune.

Sovârful, este o plantă care crește foarte mult în România, în regiunile dealuroase, păduri și în Bulgaria. Se culege, smulgânduse din pământ, când planta este în floare; se usucă la umbră. Toată planta conține substanță colorată neagră.

Boziul, crește în România, în regiunea șesului, pe toate locurile necultivate. Fructele boziului, sunt mici ca boabele de linte și de culoarea negricioasă, când sunt coapte. Fructul servește la vopsit în negru.

Nucul, este un arbore foarte răspândit și cunoscut în România. Din fructul său și din coaje, se scoate substanța colorată pentru a vopsi negru, iar din frunze se obține cel mai frumos cafeniu ș. bej, în toate nuanțele.

Băcanul, este un arbore, care crește în America centrală. Piața principală comercială pentru lemnul de băcan, este Havre. Lemnul de băcan se aduce în Europa în bucăți de diferite mărimi. Băcanul este de două feluri. băcan negru și băcan roșu. Băcanul negru, servește a colora în negru și băcanul roșu, în roșu.

Catechiul, (pământ de Japonia) este produsul unui arbore, care face parte din familia leguminoaselor. Crește în India Orientală.

Din fructe și lemn se prepară paste, care se aduce în Europa în bucăți cubice, roșcate pe dinafară și negre înăuntru. Catechiul, se topește în apă și servește a vopsi în negru, mai ales mătasa.

Pentru cuicarea de roșu.

Băcanul roșu, care l-am descris, ne dă un roșu foarte frumos și variat. De exemplu:

Dacă vopsim cu esență de băcan simplă, avem o nuanță de roșu, dacă adăogăm la esență piatră acră, avem altă nuanță de roșu, iar dacă adăogăm oțet, căpătăm o nuanță cu totul deosebită.

Aninul roșu, este un arbore, pe care l'am mai citat—și care se întrebuințează foarte mult în boiangeria românească. Ne dă o culoare de roșu, foarte frumoasă.

Pentru culoarea roşie, s'au întrebuinţat mai mult substanţe colorante animale, care prezintă aceiaşi garanţie şi aspect, ca şi culorile vegetale. Printre aceste se numără.

Cocşenila (cocus sacta), este o insectă, care vine din insulele Canare şi Mexic, unde trăeşte deasupra unei plante numite cactus, sau pe smochini In India. Este o insectă mică, cu dungi pe dinafară, de culoare roşie-negricioasă şi pare presărată cu praf.

In Mexic, creşterea acestei insecte, se face în mod regulat. Se cultivă întinse câmpii de cactus şi se populează cu aceste insecte, care se înmulţesc atât, că se recoltează de două ori pe an. Femeile sunt transportate pe cactus, partea masculină ne având nici o valoare în vopsitorie. [Ei sunt nomazi, sboară în toate părţile]. Femeia este mai mare şi are un cioc cu care se fixează în planta, pe care trăeşte, la o temperatură destul de ridicată. După modul în care, se ucide insecta, variază aspectul produsului comercial. Astfel, cocşenila gri-argintie este ucisă în cuptoare, cocşenila roşie, ucisă în apă clocotită şi cocsenila neagră, ucisă cu fiare încălzite. In comerţ se găsesc mai multe calităţi de cocşenilie după ţara de unde provine, Cea mai bună calitate, este aceia din insulile Canare şi lava.

Cocşenila se pisează, se face praf şi apoi se disovă în apă. Cu cocşenila se coloreaze în roşu-carmin, lâna şi bumbacul.

Praful de cocşenila dizolvat în amoniac, îşi schimbă culoarea în roşu violet (mov).

Dacă praful de coccionilla se lasă în amoniac 15-20 zile, în timpul acesta, agitându-se mereu pentru a se evapora amoniacul, se transformă în pastă, care este solubilă, în apă. Pasta de cocşenila serveşte pentru culori compuse Cocşenila se fixează asupra firilor. încet şi uniform.

Cârmăzul, este o varietate a cocşeniliei care astăzi a pierdut importanţa în vopsitorie; de când s'a introdus cocşeinila din Mexic. Cârmăzul, este corpul unei insecte, ce trăeşte în ţările calde din Europa, pe foile unui plante, în special pe un stejar. Materia colorantă a acestei insecte, este mult mai slabă ca a cocşeniliei din Mexic.

Insecta recoltată, se ucide cu vapori de oţet.

Se prezintă ca o sămânţă, de culoare neagră roşiatică. Culoarea obţinută din cârmâz, este roşie bătând în violet. Se disolvă în apă, iar ca mordenţi, se întrebuinţează oţetul.

Lacca-Lacca Dye, Este cea mai antică materie colorantă. La sfârşitul secolului al patrulea, s'a constatat, că servea la vopsitul hainelor preoţeşti.

Provine dela insecta Cocus-lacca, care trăeşte în ţările calde, pe ramurile unor smochini.

Insecta împinge epiderma ramurilor, de unde lese o materie răşinoasă, care învălue cu totul insecta. Această materie, se chiamă lacca,

Deci, produsul este o materie răşinoasă, care serveşte a lustrui lemnul. Materia colorantă se găsşte în insectă. Astăzi nu se mai întrebuinţează în vopsitorie, dar se prepară cu ea altă materie, numită Lacca Dye sau gomo Lacca.

Produsul vine în comerţ în pastă solidificată, în bucăţi de o culoare negricioasă, care pulverizată, pare roşie. Substanţa colorantă, serveşte a vopsie în roşu; cel mai rezistent roşu.

Pentru culoarea de galben

Ştevia, este o plantă originală din Asia,

Este cultivată pe o scară intensă în Olanda, Franţa şi Italia. La noi în ţară, creşte prin păşuni şi locuri necultivate; din abondenţă se găseşte în regiunile muntoase. Rădăcina de ştevie, serveşte a colora textilele în galben ruginiu. Rădăcina nu poate servi la colorat, decât după un an şi jumătate, doi, dela eşirea din pământ. Atunci, se smulge şi se pune la uscat la un loc umbrit,

Scumpia, este un arbust care creşte mai mult în ţările meridionale: Italia şi Grecia.

In România, creşte mult în Moldova, în Muntenia, prin judeţul Vlaşca, Ilfov, în Oltenia, prin Mehedinţi; pe locuri ne arate, Este un arbust mic de jum. metru. Se taie în luna Iunie, se pune la uscat la umbră, învelită bine, pentru a n'o ajunge nici lumina, care ar putea să-i sece substanţa colorantă. Toată planta, serveşte a colora în galben-ruginiu.

Ceapa face parte din familia liliaceelor.

Are un bulb ascuns în pământ şi tulpina ramificată, cu frunze goale înăuntru. Florile mici, albe verzui, grupate în formă de buchet rotund. Se cultivă la noi în ţară prin grădini, ca plantă alimentară. Din foile uscate după bulbul cepei, se scoate un galben foarte frumos; limoniu.

Şofranul este o plantă originară din orient. Cea mai bună calitate provine din Egipt şi India. Materia colorantă se găseşte în foi.

Aliorul, este o plantă care creşte în toată România. Substanţa colorantă se găseşte în trunchi, frunze şi flori. Planta se tae când este în floare şi se usucă la umbră. Textilele vopsite cu alior capătă o culoare galbenă limonie,

Răchita, creşte la noi în ţară prin lunci şi pe malul apelor, Substanţa colorantă se găseşte în muguri. Culoarea ce se obţine dela mugurii de răchită este galbenă-limonie.

Urzica este o plantă care creşte în România în toate locurile necultivate.

Substanţa colorantă se găseşte în frunze şi flori. Planta se tae când urzica este în floare şi se pune la uscat la umbră. Din urzică obţinem o culoaregalbenă- verzue.

Sunătoarea, este o plantă care creşte în România în regiunile dela şes şi cele dela munte. Face o floare mică de culoare galbenă roşcată, din care se extrage substanţa colorantă. Planta se tae când este în floare, se usucă la umbră. Din sunătoare se obţine culoarea galben-limoniu.

Rapiţa, este o plantă care se cultivă mult în România. Din frunze şi floare de rapiţă se scoate culoarea galben-limoniu.

Lemnul galben, vine din America Centrală, dela un dud din specia „Morustinctoria". In comerţ se găsesc mai multe calităţi de lemn galben. Cea mai bună calitate este aceia care provine din Cuba.

In vopsitorie se întrebuinţează eztract de lemn galben. Materia colorantă se dizolvă în apă. Culoarea galbenă-limonie.

Curcuna-tinctorie este rădăcina unei plante, ce creşte în China şi India.

Se găseşte în comerţ în bucăţi cilindrice de grosimea unui deget noduros.

Culoarea bucăţilor, pe dinafară, galben cafeniu, iar interior galbenă, cu puncte strălucitoare şi cu un miros pătrunzător.

Conţine o materie colorantă galbenă, numită Curcună.

Pentru culoarea de albastru

Indigo (lulachiu), este produsul, ce se strânge din diverse specii de plante, dintre care cele care conţin mai mare cantitate de indigo, aparţin speciei indigoferilor-tinctoriale, care fac parte din familia leguminoaselor. Aceste plante cresc în ţările calde: America, Asia, India, Iava şi aproape în toate ţările tropicale.

Plantele se cultivă pentru a avea o mare cantitate de foi, pentru că în foi se găseşte substanţa colorantă, cunoscută sub numele

de indigo. Extracțiunea materiei colorante, care se practică mai ales în India, se face în modul următor: se tae frunzele și ramurile plantei și se așează în vase. In vase se lasă 12 ore, în care timp se face fermentația, care pune în libertate materia colorantă. Lichidul limpede se extrage și se pune în vase mari de lemn, unde timp de câteva ore se bate și se amestecă bine, pentru că indigoul venind în contact cu aerul, să se oxideze și să se depună pe fundul vasului, Se scurge partea limpede și pasta de indigo se stoarce, se spală cu apă și se usucă ferită de lumină.

In comerț se găsește mai multe calități de indigo, depinde de cantitatea be indigolină ce conține și care se constată prin analize chimice. Calitățile de indigo iau numele după țările de unde provin. Cel mai bun este cel de Iava și Indigen. Indigoul se găsește în comerț în bucăți cubice de o culoare violetă, albastră sau albastră-închisă. Caracterele generale după care se poate judeca, dacă indigoul este curat sau amestecat cu alte substanțe, sunt următoarele: să fie mai ușor decât apa, o bucată ruptă proaspăt și sgâriată, să lucească ca arama. Indigoul de Iava este în general foarte frumos, culoarea albastră. Este adus în cutii de 50—60 kilograme. Indigoul de Bengalia este în mai multe calități, unele din ele sunt tot atât de bune, ca și cel de Iava. Se aduce în lăzi de 120 kgr., în bucăți de diferite forme neregulate.

Indigoul este insolubil în apă, alcool, eter, etc,

Este solubil în acid-sulfuric concentrat (vitriol), în leșie foarte tare și în usuc (apa în care s'a opărit lâna nespălată). După ce se dizolvă, se diluează și se fierbe în apă, socotită la cantitatea de material, ce avem de vopsit, în care apă se adaogă leșie, sau usuc.

Obiectul stă în apa colorată mai puțin, dacă vrem să facem o culoare de albactru mai deschisă și pe măsură ce-l ținem în apă colorată, obținem culoare mai închisă.

Indigoul s'a întrebuințat în vopsitorie din timpurile cele mai îndepărtate și s'a dovedit, că este o culoare foarte rezistentă.

Afară de indigoul, ce-l am descris, mai este indigoul artificial, creat de chimici.

Acesta, deși în vopsitorie n'are rezistența indigoului veritabil, fiind pus în vânzare pe un preț mai eftin, a acaparat tot comerțul. Indigoul artificial se aseamănă foarte mult cu cel natural. In România se întrebuințează foarte mult în bolangerie indigoul natural.

Culoarea maron.

Se obține în diferite nuanțe din frunzele nucului. Băcan negru amestecat cu scumpie, ne dă un **maron roșcat**, foarte frumos, Cu cât

se pune băcan mai mult, se obține maron mai închis și vice-versă, cu cât se pune scumpie mai multă, se colorează în maron deschis.

Culoarea verde.

Se obține din lemn verde și din combinație de indigo cu o culoare galbenă. Dacă vrem să avem un verde mai închis, punem mai mult indigo și mai mult galben, dacă avem nevoe de un verde mai deschis.

Cum se extrage substanța colorantă din vegetale, pregătirea pentru vopsit.

Din orice vegetal am vopsi, avem nevoe de 2 până la 3 kilograme vegetale colorante, la 25—35 litri apă, în care se fierb 2—3 orei Se pun apoi la răcit. După ce au trecut 10—12 ore, se strecoară și în lichidul colorat se adaugă 250—300 grame calaican (sulfat feros), dacă substanța colorantă a fost neagră și 150—200 grame piatră acră pentru celelalte culori; mai ales pentru galben.

Esența de băcan roșu se întrebuințează simplă sau cu mordenți de oțet.

Pentru culoarea de negru, se adaugă calaican pentru pronunțarea negrului și fixarea culorii, iar la celelalte culori se adaugă piatră acră pentru a asigura mai bine rezistența culorii pe fire.

Substanțe colorante minerale.

Substanțele colorante minerale se găsesc astăzi răspândite în tot comerțul. Unele combinate cu piatra acră în bucăți de diferite forme sub numele de Iride și Cabelin, altele în prafuri în toate culorile.

Deși culorile minerale nu prezintă calitățile culorilor vegetale, pentru că sunt mai eftine și se procură mai cu ușurință, sunt foarte răepândiți astăzi. Ca mordenți se întreauințează în general oțetul și sare de bucătărie.

Pregătirea pentru vopsit a stofei sau a firelor.

Lâna spălată se degresează, fierbând-o în apă, în care s'a dizolvat 30 0|0 grame săpun și la care s'a mai adăugat 3 0|0 amoniac.

Borangicul (mătasa brută), se curăță de sericină, fierbându-se în apă, în care s'a dizolvat 40—50 0|0 grame săpun bun curat.

Bumbacul, se curățâ de materiile minerale, care-l atacă în timpul vopsitului tot în apă cu săpun.

Lâna, borangicul și bumbacul, după ce s'au curățat și au devenit accesibile pentru vopsit, se spală în mai multe ape reci și se trec în licgidul colorat, dacă se vopsesc imediat.

Dacă vopsirea nu se face imediat, textilele sau stofa, se pun la uscat.

Când am luat hătărârea să le vopsim, trebue să le udăm bine în apă, înainte de a le introduce în lichidul colorat. Materialul care n'a fost bine udat, sau n'a avut lichid colorant suficient, pentru cantitatea de material ce vopsim; va eşi pătat dela vopsit.

Astfel, pentru un kgr. de mătasă, sau bumaac, ne trebue 25—30 litri apă, iar pentru un kgr. de lână, 30—35 litri apă; lâna absoarbe mai multă apă.

Scanned with OKEN Scanner

DEVIZ

Data începerii și terminării comenzii		Nr. comenzii din registrul respectiv	Furnituri întrebuințate la comanda Nr. 1 și lucrul	PREȚUL parțial		TOTAL	
				Lei	B.	Lei	B.
Septemb.	10	8	Pentru 10 m. l. m, stofă cu desen				
până la			1,500 borangic — kgr a	800	—	1200	—
Septemb.	18		700 gr. săpun — 100 gr. a	5	—	35	—
			2 gheme sfoară a	12	—	24	—
			10 0/0 speze generale			155	90
			Lucrul pe m.	100	—	1000	—
			Impozit 6 0/0 la lucru			60	—
			TOTAL	—	—	2474	90

Scanned with OKEN Scanner

ERATA

Pag.	In loc de:	Se citeşte:
3	ace eaşi	aceeaşi
4	o ware	o mare
5	au	de la
5	răsboaie	răsboi
7	susul	sulul
8	sului	sulul
8	fix	fixă
13	pioioare	picioare
13	cel	cei
17	capătui	capătul
17	continiu	continu
20	acurzelu	urzeala
21	urzitorul	urzitul
24	bambix-mari	bombix-mori
25	veche	vechea
25	dă	să
26	bombix-mari	bombix-mori
29	ciuroiată	coloratâ
29	excremetoriu	extremetoriu
29	au	al
29	seamă	seamă
31	mărinicle	mărime
31	clime	climă
31	cele	ele
31	viermile	viermii
31	30—38	30—38 ore
32	poată	poate
32	oră	ouă
32	icrnă]	iarnă
32	acetea	aceştia
33	eriditare	erizitarea
34	tămâia	lămâia
34	mare	mari
34	viermelei	viermele
35	rasă	hrană
35	dpuă	după
36	suastanţa	substanţă
36	mzturică	măturică
37	măsorul	mosorul
37	bruje	brute
40	sercină	sericină
40	apoi pune	apoi se pune
40	3	4
41	sustanţa	substanţa
41	fis	fix
41	aracteristic	caracteristic
42	reacă	treacă
43	multe pereci	multe ape reci
43	toace	toarce
43	subţire	subţiri
43	aceast	această

Pag.	In loc de:	Se citeşte:
43	dărucului	dăracului
50	capete	fire
50	fabrieile	fabricile
51	peniru	pentru
51	fabricare	fabricarea
51	famia	familia
53	gaghelatul	raghelatul
62	mercerizează	mercerizare
66	antihemagic	antiemoralgic
70	bomboyr-aori	bombix-mori
80	fuscalu	fuscelul
81	sul	sulul
81	sum	cum
81	coclett	cocleţi
90	hârtia pe m. m.	pe hârtia m. m.
94	pînă	piuă
108	foteie	fotele
111	unpă	după
115	alesătură această	alesătura aceasta
117	băfeală	băteală
118	aţesătură	alesătura
118	răzuoiului	răsboiului
118	pătrat	pătrată
120	leeătură	legătură
120	se trece	se trec
120	taftaua	taftaua
122	pătrar	pătrat
126	orientală	orizontală
128	vor observa	se vor observa
129	căpete	capete
129	egale	egal
131	montata	montate
132	44	45
133	51 găuri şi 51 rânduri	51 găuri sau 51 rânduri
133	ş icifra	şi cifra
133	ultima platină, acul	ul'ima platină. Acul
133	acezată	aşezată
152	lată cât lungimea	lată cât lăţimea
153	linie	linii
159	diă	din
163	bundac	bumbac
170	sus	jos
178	trece	trec
	ţesătură	ţesătura

Scanned with OKEN Scanner

Tabla de materii

	Pag.
Generalităţi asupra ţesutului	3
Răsboiul primitiv, suveicile şi nodurile ţesătoriei	6
Răsboiul pentru ţesut	7
Vătala, ţeava, mosorul şi suveica	8
Rodanul şi vârtelniţa	10
Urzitorul, alergătoarea şi lopeţica	12
Maşina pentru filat	14
Dăracul, furca şi fusul	15
Meliţa, raghela şi peria	17
Răsboiul mecanic	19
Urzitorul mecanic	20
Depănătoarea mecanică	21
Viermii de mătase şi creşterea lor	22
Boalele viermilor de mătase	32
Mătasea	34
Lâna	41
Bumbacul	47
Innul	51
Mătasea vegetală	55
Cânepa	56
Iuta şi cânepa de Madra	57
Cânepa de Manila, Formium	59
Aloes, Cocos	59
Alfa, Rafia, Agov sau cânepa de America, Ramia	61
Urzica sălbatică	62
Materii scumpe pentru brocate şi pasmauterie	62
Mătasea artificială	64
Asbestul şi fire din hârtie	65
Kapok, mătasea de păianjen	66
Mătasea marină	67
Cauciucul	67
Mijloacele de a cunoaşte diferite fire	68
Depănatul textilelor	71
Calcularea materialului pentru urzeală	71
Urzitul stofelor	73
Notă pentru urzeală şi spată	73
Invelitul urzelii	76
Invelitul firelor de urzeală	78
Pregătirea răsboiului pentru ţesut	83
Calcularea materialului pentru băteală	89
Analiza stofelor	90
Studiul asupra ţesăturilor de bază şi derivatele lor	92

	Pag.
Armături (modele de ţesături) derivate	100
Derivate dela ţesătura simplă	100
Derivate indirecte dela ţesătura simplă	101
Derivate dela serj	102
Influenţa torsului asupra asectului ţesăturii	103
Derivate indirecte dela serj	103
Derivate dela saten	104
Marginile stofei	105
Ţesăturile cu alesături	106
Alesătura între fire	107
Alesătura în ajur	108
Alesătura deasupra firelor (cu spetează)	111
Alesătura cu spetează (în rips)	117
Alesăturile cu laţe	121
Maşina Schaft	124
Funcţionarea maşinei	126
Defectările maşinei Schaft	128
Ilaca sau maşina pentru perforat cartoane	129
Perforarea modelelor pe cartoane şi cusutul lor	129
Cusutul cartoanelor	131
Aşezarea maşinei Schaft	132
Suspendarea, montarea iţelor	132
Maşina Jaquard	133
Montarea sforilor dela platine la cocleţi	135
Perforarea cartoanelor şi cusutul lor	137
Funcţionarea maşinei Jaquard	139
Ţesutul covoarelor	140
Răsboiul pentru ţesut covoare	141
Generalităţi asupra firului da urzeală	141
Calcularea materialului pentru urzeală	143
Modul de a urzi	144
Facerea iţelor	144
Covoarele, calcularea materialului pentru băteala şi repartizarea culorilor pe greutate	146
Calcul de precizie pentru ţesătura tunsă	147
Repartizarea greutăţii pe culori	148

Scanned with OKEN Scanner

	Pag.
Covoarele cu punctul netuns	149
Modul cum se lucrează	149
Formarea conturului de fire după model	156
Covoarele cu țesătură tunsă	157
Modul cum se lucrează	
Țesătura combinată, tunsă cu netunsă	163
Covoarele cu țesătuiă arabească (în tighel)	164
Reparatul covoarelor	167
Reparatul covoarelor sumak	170
Compunera modelelor pentru covoare, scoaterea modelelor după covoare	179
Culorile și armonizarea lor	174
Planșa colorată	175
Observarea umbrelor	177
Țesutul covoarelor numite gobelin	178
Vopsitul stofelor și al textilelor	133